





Die Biene

von der Urwelt bis zur Neuzeit.

Eine kurze Darstellung der Entwicklung
der Bienenzucht.

Von

Albert Gmelin

Pfarrer in Schwabbach (Württemberg).

Herrn Hagen
[illegible]

Sonderabdruck aus: „Joh. Witzgall, Das Buch von der Biene."



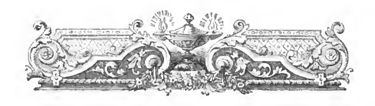
Stuttgart 1899.
Verlag von Eugen Ulmer.

Kgl. Hofbuchdruckerei Carl Liebich, Stuttgart.





Inhalts-Übersicht.



1. Die Biene in der Urwelt.

Die Biene ist kein Produkt der Neuzeit, das erst künstlich herausgezüchtet worden wäre, man kann durchaus nicht von ihr sagen, daß sie von gestern her sei. Sie ist so wenig ein Produkt der Neuzeit, daß vielmehr kein Menschenmund, keine Feder, kein Papyrus und keine Pergamentrolle aus ihrem allerfrühesten Dasein Urkunde über sie geben kann. Zweifellos ist die Biene schon vor dem Menschen dagewesen, denn dieser als die „Krone der Schöpfung" ist dem biblischen Schöpfungsbericht gemäß zuletzt erschaffen worden; zuerst mußten für ihn die nötigsten Lebenserfordernisse geschaffen sein. Dagegen fanden sich die für die Biene erforderlichen Lebensbedingungen, nämlich Pflanzen schon in den früheren Bildungsperioden der Erde vor. Aus Zeiten, wo es noch keine urkundenmäßige Geschichtsschreibung gab, müssen daher die Steine reden, und sie reden in der That keine tote, sondern eine lebendige Sprache. Selbst aus dem schwarzen dunklen Gebiet der Steinkohlenlager fällt ein Licht auf die Urzustände, denn man beobachtet in ihren Formationen, eine zwar bescheidene, aber doch reiche Vegetation, wenn auch Laubhölzer und Blütenpflanzen noch nicht nachzuweisen sind. Erst aus der Sekundärformation stammen die Laubhölzer und aus der noch jüngeren Tertiärperiode gewahrt man die den süßen Nektar und Pollen spendenden Blütenpflanzen. In dieser Periode kommen die zur Bienenweide gehörigen Bäume, Sträucher und Stauden vor, nämlich Linden, Buchen, Weiden, Erlen, Pappeln, Haselnüsse, Walnüsse, Ahorn- und Tulpenbäume vor. Thatsächlich hat man denn auch schon im Tertiär und zwar schon dem älteren, wie von kompetenter Seite ausgesagt wird, fossile Bienen gefunden. Daß es solche noch giebt, verdanken wir freilich ganz besonderen Umständen. Da die Biene weder feste Knochen, noch etwa starke Muschelschalen hat, so ist an ihr nichts festes, sondern nur höchst vergängliche Substanzen und fehlt daher alles, was der Versteinerung hätte Vor-

schub leisten können. Es konnten uns daher nur dann fossile Bienen überliefert werden, wenn einzelne Bienen in einen feinen kalkigen Schlamm fielen und sofort davon überzogen vor Verwesung bewahrt wurden. Nach Mitteilung einer ersten Autorität, Prof. Dr. Fraas in Stuttgart, wurden auch im Bernsteinlager Bienen gefunden. Thatsächlich wurden nun aber fossile Bienen an verschiedenen Orten gefunden, am bekanntesten ist diejenige, welche in den Steinbrüchen von Oeningen im Großherzogtum Baden gefunden wurde, und die in Zürich aufbewahrt wird. Der Größe nach entspricht sie unserer heutigen Honigbiene. Nur die Rückenseite ist bloßgelegt, während die Bauchseite in dem Steine steckt. Erhalten sind von ihren Körperteilen Kopf mit Anfang des Rüssels, Brustkasten und Grundteile der Flügel nebst Hinterleib. Professor Menzel glaubt, aus der Hinterleibszeichnung und der größeren Schlankheit auf italienische Rasse jener fossilen Biene schließen zu können. Tony Kellen meint, Oswald Heer, welcher der betreffenden Biene den Namen apis adamitica gegeben, hätte besser gethan sie apis praeadamitica (Voradamische Biene) zu nennen, wenn man sie überhaupt mit Adam in Beziehung bringen wollte.

Wie man im älteren und jüngeren Tertiär, und auch im Bernstein fossile Honigbienen fand, so fand man auch in den Versteinerungen zu Radoborg in Kroatien und Aix in der Provence gut erhaltene fossile Blattläuse, woraus sich der Schluß ziehen läßt, daß die voradamitische Biene auch schon Honigtau fand. Ferner wurden sowohl in Radoborg, als in Oeningen fossile Blattlausfeinde z. B. Marien- oder Herrgottskäferchen gefunden, die zumal im Larvenzustand ausschließlich von Blattläusen leben.

Das Vorhandensein der Biene in vorweltlicher Zeit ist demnach außer Zweifel, allein man hat auch in vorgeschichtlicher Zeit Spuren von bienenwirtschaftlichem Betriebe gefunden, nämlich aus der Steinzeit der helvetischen Pfahlbauten. Um sich vor den in vorgeschichtlicher Zeit noch zahlreichen wilden Tieren zu schützen, vielleicht auch bloß aus Reinlichkeitsgründen? bauten die Urbewohner der Erde bekanntlich gerne in die ebenfalls noch zahlreich vorhanden gewesenen Seen hinaus und lebten von Fischfang und Jagd, sowie auch wilder Pflanzenkost. Von einer auch nur halbwegs rationellen Bienenwirtschaft kann natürlich in damaliger Urzeit noch nicht die Rede sein. Allein, daß man den Honig auch damals schon nicht verachtete, wird daraus geschlossen, daß man durchlöcherte Thongeschirre fand, die nach der Ansicht des Naturforschers G. v. Escher mit Honigwaben gefüllt und über nicht durchlöcherte Gefäße gesetzt wurden, um so zum Abseihen des Honigs zu dienen. Noch heute soll in verschiedenen Teilen der Schweiz diese primitive Methode des Honigseihens gebräuchlich sein. Aus dem Umstande, daß in den Pfahlbaugegenden nebst Laubhölzern und Sträuchern auch Apfel- und Birnbaum und Haselnußstaude vorkamen, vermutet man, daß auch in jener Zeit schon die Bienen zur Befruchtung der Pflanzen beigetragen haben.

F. Oswald Heer, die Urwelt der Schweiz, Zürich 1865. S. 386—389. Bienenwirtschaftliches Centralblatt 1888, Nr. 21—22. Adolphsons illustrierte Bienenzeitung 1889, Nr. 1.

2. Die Biene bei den Indern.

Daß das ferne Indien, die Wiege des alten Kulturvolks vermöge seiner geographischen Lage und seiner, man möchte sagen, paradiesischen Beschaffenheit ein für Bienen ausgezeichnetes Land war und noch heute ist, kann sich jeder leicht vorstellen. Ob freilich die Inder eigentliche Bienenzucht getrieben haben, wissen wir nicht. Daß die Biene mit ihren Produkten aber schon seit grauester Vorzeit bei den Indern eine große Rolle spielte, darüber haben wir sichere Urkunden. Glock in seiner Symbolik der Bienen nimmt geradezu an, daß Indien, wo die sagenberühmte Lotosblume ihre Honigschätze darbietet und Myriaden bunter Insekten die nektargefüllten Kelche einer paradiesischen Blumenwelt umschwirren, die Heimat unserer Biene sei. Er schließt das daraus, daß, während alle andern Länder Asiens, Europas, Afrikas nur eine Spezies die gewöhnliche apis mellifica kennen, in Indien 4 Spezies aus dem Genus der Apiden heimisch seien, nämlich 1. die gewöhnliche apis mellifica, 2. die indische Biene apis indica, 3. die große südasiatische Biene apis dorsata, 4. die kleine südasiatische Biene apis florea. Einen Beweis für die große Verbreitung der Bienen in Indien ist deren häufiges Vorkommen in den altindischen Liedern und Sängen und in der indischen Mythologie. In den Vedas wird wiederholt der Honig erwähnt und zwar heißt es unter anderem in der Rigveda von Vischnu, dem Sonnengott und Welterhalter, der auch als blaue Biene im Kelch der Lotosblume abgebildet ist, daß seiner Füße Spuren ständig von Honig triefen. Rigveda 1,22. 18. Die Açvins, diese geheimnisvollen Genien bringen den Bienen den süßen Honig Rigveda I, 112,21. Ueberhaupt heißen die indischen Götter Mâdhava d. h. aus Madhu entsprossene Nektargeborene. Speziell ist die Biene das Symbol des Krischna einer ächten Verkörperung des Vischnu. Auch der Mond wird in den Veden als honigspendende Gottheit bezeichnet, wenn daselbst sein Beiname Madhukara, d. h. Honigbereiter heißt. Die Biene selbst heißt in den Veden madhva, madhupa Honigtrinkerin, auch madhucara Honigbereiterin und wieder madhulih Honigleckerin. Eine sinnbildliche Bezeichnung für die Bienen in den Veden ist auch Brahmara d. h. der Wanderer, ein gewiß nicht unzutreffender Name. Auch sonst wird der Biene in den Mythen und Sagen, Märchen und Gedichten der früheren und späteren Inder vielfach gedacht, wie Glock S. 108—118 zahlreiche Citate anführt. Auf eine ausgedehnte Verbreitung, wir wollen nicht sagen der Bienenwirtschaft, aber doch der Bienenvölker, lassen verschiedene Stellen aus den Gesetzen des Manu, der Manavadharmaçastra schließen. Während freilich die Veden mehr als 2000 Jahre v. Chr. entstanden sein mögen, stammen die Gesetze des Manu in späterer Redaktion vielleicht aus der Zeit 5—800 v. Chr. Doch sind die Gesetze des Manu nicht etwa lauter Gesetze im juridischen Sinn, sondern enthalten Sprüche, Regeln und Ratschläge, wie z. B. die Sprüche Salomos. Ueber die Entstehung der Insekten lehren die Manavadharmaçastras folgendermaßen I. 40, 42, 45 heißt es: aus erhitzter Feuchtigkeit erzeugen sich stehende Mücken, Läuse, Flöhe und gemeine Fliegen, diese

und alle andern von der nämlichen Gattung werden durch Hitze hervorgebracht. Tony Kellen in Adolphsons illustrierter Bienenzeitung VIII. Jahrg. 1889, Heft 11 zitiert nach einer anderen Uebersetzung: wo es heißt: „die stechenden Moskitos, die Läuse, Mücken, die Wanzen entstehen aus dem warmen Dunste! Sie werden erzeugt durch Hitze gerade so, wie alles was ihnen ähnelt, wie die Biene, die Ameise.“ Hiebei liegt es nahe, an eine durch feuchtwarme Brut entstehende Nachzucht zu denken, während Tony Kellen meint, diese in den Gesetzen Manus statuierte Entstehungsweise habe den Anlaß zu der von den Aegyptern ausgegangenen und bei den römischen Schriftstellern wiederkehrenden Bugoniefabel (s. bei Aegypten) gegeben. Ohne uns dieser Ansicht anschließen zu können, glauben wir doch dieselbe hier registrieren zu sollen. Zwar zählen die Manava-Dharma-Sastras XII. 42 die Insekten, also auch die Bienen, zu den niedersten Entwicklungsstufen, doch lassen sie aber hinwiederum Seelen, welche in Würmern, Insekten, Schlangen, Motten, ... leben, den Himmel erlangen durch die Kraft der Andacht XI. 241. Daß die Honiggewinnung eine bedeutende im alten Indien war, geht deutlich daraus hervor, daß dieselbe ein Steuerobjekt bildete. Es heißt nämlich in einem Paragraphen VII. 131: Er (der König) mag ferner den 6. Teil des reinen jährlichen Gewinnes von Bäumen nehmen, desgleichen von Fleisch, Honig, reiner Butter, Spezereien, Arzneiwaren, Getränke, Blumen, Wurzeln, Früchten, nur ist ihm nahegelegt, seine Steuern nicht auf einmal, sondern in kleineren Posten zu erheben: VII. 129 ebenso wie der Blutegel, das saugende Kalb (hübsche Zusammenstellung) und die Biene ihre natürliche Nahrung allmählich einschlürfen, also muß ein König nur einen jährlichen Gehalt aus seinen Ländern ziehen. Auch ist der Fall in Erwägung gebracht, daß jemand Honig stehlen könnte. Im 8. Gesetzbuch 326 ff. heißt es: Wer Zwirn, rohe Baumwolle, Sachen aus denen hitzige Getränke zubereitet werden, Kuhmist, groben Zucker, geronnene, frische und Buttermilch, Wasser oder Gras 327 dicken Bambus, daraus gemachte Körbe .... 328 Fische, Vögel, Oel, gereinigte Butter, Fleisch, Honig oder irgend etwas, was von den Tieren kommt, wie Leder, Horn, Elfenbein gestohlen hat, muß als Geldstrafe noch einmal so viel als der Wert des gestohlenen Objekts ausmacht, bezahlen. (329) Nach seinem Tode muß seine Seele in eine Bremse wandern, nach der indischen Vorstellung der Seelenwanderung, XII. 62. Ferner ist in einem Paragraphen der Fall angenommen, daß Tiere durch Nachlässigkeit des Besitzers anderer Tiere umkamen, darum mußte der betreffende den entstandenen Schaden ersetzen. Möglicherweise ist auch hiebei an Todesfälle durch Insekten- und Bienenstiche gedacht, was in so fern nicht verwunderlich wäre, als die Bienen im Orient ziemlich stechlustig sind, man denke nur an die Cyprer, die ja in solchem Geruche stehen, (VIII. 332). Daß der Honig umfassende Verwendung fand, erhellt ebenfalls aus verschiedenen Vorschriften, II, 29 heißt es: Bei der Geburt eines Knaben ist vor der Absonderung des Nabelstranges eine Ceremonie verordnet, man muß ihm unter Hersagung heiliger Schriftstellen etwas Honig und geläuterte Butter aus einem goldenen Löffel zu kosten geben. II. 107 ist in Aus-

sicht gestellt, daß ein Mann, der sich viel mit dem Lesen der heiligen Schriften abgiebt und dabei seine Glieder beherrscht und seinen Leib rein hält, werde allzeit gute Früchte von seinen Opfern erhalten, sie mögen aus frischer, oder geronnener Milch, aus geläuterter Butter oder Honig bestehen; des Honigs als eines leckeren Genußmittels enthalten sollen sich die Novizen (Priesterzöglinge) II, 177: er muß sich enthalten des Honigs, Fleisches, der Wohlgerüche, Blumenkränze, der süßesten Pflanzensäfte, der Weiber, aller süßen Sachen, die sauer geworden sind, und der Beschädigung irgend eines belebten Wesens. Die Strafe, die ein solcher Novize für verbotenen Honiggenuß leiden muß, lesen wir XI, 158 nahmhaft gemacht: Wenn ein Brahmine vor Vollendung seiner theologischen Lehrjahre bei den monatlichen Totenopfern für einen seiner Vorfahren Speise genießt, so muß er 3 Tage und 3 Nächte fasten und einen Tag im Wasser sitzen, wenn er (XI. 189) einmal wider sein Wissen Honig oder Fleisch auf seine Zunge bringt, so muß er die niedrigste Buße oder die Pradjâpatya thun. Ebenso darf der Anachoret (Einsiedler) VI, 14 Honig und Fleischspeise ꝛc. nicht zur Nahrung brauchen. Dagegen sollen Könige und Priester Honiggeschenke annehmen dürfen, III, 19 heißt es: Wenn ein Hausvater einen König, einen Opferer, einen Schüler, der von seinem Lehrer zurückgekehrt ist, einen Schwiegersohn oder Oheim mütterlicher Seite bewirtet hat, so legt er ihnen wiederum ein Jahr darauf mit einem Madhuperka (aus Honig geronnener Milch und Früchten bestehend) seine Achtung dar 120: Wenn ein König oder ein Brahmine unter der Feier eines Sakramentes kommt, so verehre man ihnen ein Madhuperca, aber nicht, wenn es schon vorüber ist, diese Regel ist unveränderlich. Für den Brahminen lauten Vorschriften dahin IV. 39 er soll immer seine rechte Hand ausstrecken, wenn er an einem Erdhügel, einer Kuh, einem Bild, einem Brahminen, einem Gefäß mit geläuterter Butter oder mit Honig, einem Kreuzweg und großen bekannten Bäumen vorübergeht. Verboten ist den Brahminen Honig und Wachs zu verkaufen und damit Handel zu treiben X. 86, 98, thut er es dennoch, so wird er in 7 Nächten in den Stand der Vaiça, d. h. der Gemeinen versetzt, (X. 93) letztere dürfen Ackerbau und Handel treiben, den Brahminen aber war es nicht gestattet, weil beim Pflügen die Erde und die darin wohnenden Geschöpfe durch das mit Eisen beschlagene Holz zerrissen werden X. 84. Hinsichtlich des Opferzeremoniells enthalten Manus Gesetze III. 226 folgende Vorschrift: Er, (der Opfernde) muß sich erst waschen und dann die Brühen, Gemüse und andern Speisen, welche auf den Reis gelegt sind, sowie die frische und geronnene Milch, die geläuterte Butter und den Honig zuvörderst auf die Erde setzen und dabei an nichts anderes denken 227, dann muß er gewürzte Puddings und verschiedene Milchgerichte, Kräuter, Wurzeln, reife Früchte, schmackhafte Speisen und wohlriechende Getränke zusetzen 228. Endlich sich gehörig reinigen, mit vollkommener Geistesgegenwart alle Gerüchte einzeln aufheben, sie nach der Ordnung den Brahminen darreichen und ihre Eigenschaften hernennen. Der rechtschaffene Laie, hören wir IV. 247, kann annehmen: Holz, Wasser, Wurzeln, Früchte, Speisen, wenn man sie ihm ohne seine Bitten vorsetzt, desgleichen Honig

und Schutz vor Gefahr. Dem Genuß von **Honig** wurde zu gewissen Zeiten ein besonderer Segen zugeschrieben III. 273: Alle reine Lebensmittel mit Honig vermischt, die man am 13. Tage des Mondes in der Regenzeit und unter dem Mondgestirne Maghâ opfert, dauern gleichfalls beständig. 274: O, sagen die abgeschiedenen Seelen möge doch der Mann in unserer Geschlechtsreihe geboren werden, der uns Milchspeisen mit **Honig** und reiner Butter am 13. Tage des Mondes und auch dann giebt, wenn der Schatten eines Elephanten nach Morgen zufällt. Von außerindischen Schriftstellern, die man hieher ziehen kann, führt Tony Kellen Strabo und Aelian auf, (während H. O. Lenz in seiner Zoologie der Griechen und Römer ihrer nicht erwähnt bei dem Kapitel Biene). Strabo behauptet in seiner Geographie, die sich aber zum Teil auf höchst unsichere Quellen z. B. das Hörensagen stützt, in Indien gebe es keine Bienen; daß er gründlich wiederlegt ist, zeigen unsere obigen Ausführungen, dagegen sagt er, daß man daselbst den Honig aus Schilfrohr bekomme, denn er sei fruchttragender Baum, aus dessen Frucht Honig bereitet werde, diejenigen aber, welche diese Frucht unreif essen, sollen davon berauscht werden. XV I § 20. Aelian berichtet über den Honigtau folgendes In Indien .... regnet es im Frühling flüssigen Honig, welcher, indem er auf die Gräser und Blätter des in den Sümpfen wachsenden Schilfrohrs fällt, den Rindern und den Schafen wunderbare Triften bereitet, und wenn die Tiere dieses wie einen angenehmen Schmaus verzehren, so bekommen die Hirten (die ihr Vieh gerade an solche Honigtauplätze treiben) dieses anderseits vergütet, denn sie melken eine überaus süße Milch und haben nicht nötig, dieselbe mit Honig zu vermischen, wie es die Hellenen thun, XV. 7.

J. Graßmann, Rigveda. Hindugesetzbuch oder Manus Verordnungen, verdeutscht von Hüttner, Weimar 1797. Glock, Symbolik. Die Aufsätze Tony Kellens in Adolphsons illustr. Bienenzeitung Jahrgang 1889.

3. Aegypten und die Spuren von Bienen daselbst.

Abermals ein hochinteressantes Kulturland von reichster Vergangenheit und mit den günstigsten Vorbedingungen für das Gedeihen der Biene, ist es, dem wir uns jetzt zuwenden. Im Altertum war Aegypten bekannt als ein sehr üppiges und fruchtbares Land, das nicht nur die Kornkammer der alten Welt bildete, sondern auch eine reiche Viehzucht aufzuweisen hatte, wie aus 1. Mose 45,10; 46,34 hervorgeht, auch wird 4. Mose 16, 14 das Land geradezu als ein Land, darinnen Milch und Honig fließt, genannt, auch sonst gaben Akazienbüsche, Dattelpalmen, die oft in einem einzigen Büschel 12000 Blüten aufwiesen, eine herrliche Bienenweide. Ob hier förmliche Bienenzucht getrieben wurde, läßt sich freilich quellenmäßig nicht nachweisen, daß aber die Honigernte eine bedeutende war, geht selbst aus den spärlichen einschlägigen Denkmälern doch genügend hervor. Aegyptische Schriftsteller mag es in einem so gesegneten Kulturland wohl gegeben haben, aber leider ist uns von ihren Werken nichts mehr überliefert, denn schon 312 v. Chr. verbrannte die große Bibliothek zu Alexandrien samt

allen reichen Schätzen und Urkunden. Wir sind daher lediglich auf die hieroglyphische Sprache der alten Denkmäler, Grabkammern, Obelisken, Pyramiden, Sarkophage, Säulen, Tempelwände, Sphinxe, Stein- und Papyrusurkunden angewiesen. Sie führen zwar für allerlei Wissenschaften, so besonders die Bienenzucht, eine stumme aber doch sehr beredte Sprache, denn selbst die kleine Biene, dieses bescheidene Insekt, ist auf diesen alten Steindenkmälern erhalten und wir dürfen daraus den Schluß ziehen,daß die Biene den alten Aegyptern ein Gegenstand der wißbegierigen Beobachtung war. Auf zahlreichen Denkmälern hat man in der Hieroglyphensprache Bienen dargestellt gefunden, Glock in seiner Symbolik nennt 6 Abbildungen, die er in den mémoires presentés par divers savants à l'academie des inscriptions I. Serie gefunden hat. T. Kellen führt außer dem Flamischen Obelisken in Adolphsons Bienenzeitung 1889 S. 28 eine Formel mit einer Biene vom Pamphilischen Obelisken auf S. 119, ferner Abbildungen auf der königlichen Legende des neuen Amenophis, welche sich auf dem Heiligtum und den umgebenden Teilen des Monuments von Amada, zwischen Ibsambul und Derry befand. Ferner auf den Inschriften, welche das Gesimse des großen südlichen Tempels von Karnak zieren. Auf dem Obelisken von Luxor, der sich 1836 in der Mitte des Concordienplatzes zwischen den Elysäischen Gefilden und den Tuileriengärten einerseits, dem Tempel der Madeleine und der Concordienbrücke, sowie dem Palast der Deputiertenkammer in Paris erhebt, hat Tony Kellen nicht weniger als 17 Bienen entdeckt. Weiter sind nach ihm Bienen zu finden im Musée du Louvre auf dem kolossalen Sarkophage Ramses III. aus der 20. Dynastie, dem Sarkophage eines Priesters aus der Regierungszeit Psammetichs I. aus der XXVI. Dynastie, ferner auf 2 ungeheuern Sphinxen von Granit, die über 4000 Jahre sein dürften, auf einem Grabstein mit Namensringen der Könige Amenencha I und Usertesen I der 12. Dynastie (also 2500 Jahre v. Chr.). Endlich auf einer Statue von Granit mit dem Namen Ramses II. Und noch dürfte man auf zahlreichen Denkmälern Darstellungen von Bienen finden. Es haben nun freilich Gelehrte behaupten wollen, die auf den Denkmälern dargestellten Insekten seien gar keine Bienen, sondern Wespen oder Hornisse (so Wilkinson the ancients Egyptians II 415). Allein es ist dies höchst unwahrscheinlich, vielmehr hat das Altertum in der Biene stets ein Symbol des Fleißes, der Ordnung, des musterhaften Staatshaushalts gesehen, und wenn die betreffenden Bienen etwas unvollkommen und größer als in Natur dargestellt sind, so ist zu bedenken, daß die Aegyptologen nicht immer zugleich auch Entomologen sind, und mit der größeren Biene möglicherweise auch die Königin, die übrigens die Alten für männlichen Geschlechtes hielten, abgebildet sein dürfte. Ein sonst wenig bekannter griechischer Schriftsteller ist Iberapollon oder Horus Apollon, der sich nach Tony Kellen mit Hieroglyphenschriftkunde befaßt hat. Leider ist sein erhaltener Text lückenhaft und schwierig zu ergänzen. Nach Tony Kellens Studien würden Iberapollons Ausführungen so viel sagen wollen, daß die Aegypter um ein dem Könige gehorchendes Volk darzustellen eine Biene malen, denn diese habe allein von

allen andern Tieren einen König, dem die übrigen Bienen folgen, gerade so, wie die Menschen dem Könige gehorchen. Durch die Nützlichkeit oder durch die Süßigkeit des Honigs und durch die Kraft des Stachels dieses Tieres deuten sie aber an, der König müsse zugleich tüchtig und kräftig sein in Bezug auf die Geschäfte und die Verwaltung. Der Honig wurde dargestellt durch eine Biene, unter welcher sich ein Gefäß befand, das ohne Zweifel die in Aegypten der Honigaufbewahrung dienenden Gefäße darstellen sollte. Schwieriger war es schon, die Begriffe Honigwabe und Wachs in der hieroglyphischen Sprache zur Darstellung zu bringen. Letzteres wurde auf Grabsteinen durch Abbildung eines Wachsgefäßes angedeutet.

Außer auf Denkmälern und Obelisken, Grabsteinen u. s. w. wird Honig und Wachs auch auf den noch vorhandenen Exemplaren ägyptischer Papyrusdokumenten erwähnt. Ein aus dem 14. Jahrhundert v. Chr. stammendes Manuskript, dessen einzelne Teile sogar noch aus viel älterer Zeit stammen dürften, ist der medizinische Papyrus. An ihn waren die ägyptischen Aerzte strenge gebunden. Unter den zur Arzneibereitung dienenden Stoffen figuriert auch der Honig, dessen Heilkraft also schon im grauesten Altertum gewürdigt wurde, mehr als heute. T. Kellen glaubt ferner auf einem von ihm im Musée du Louvre in Paris entdeckten Papyrus eine Gasthausrechnung gefunden zu haben, auf der auch Bienenresp. Honigprodukte figurieren.

Ueber die Verwendung von Honig in Aegypten haben wir einige Nachrichten. So wurde in der deutschen Rundschau 1889 die Inschrift eines Grabdenkmals der Nekropolis Abydes in Mittelägypten veröffentlicht, darin es heißt: Der König bestimmt, daß eine Summe von 3½ Pfund Silber von der Schatzkammer des Osiristempels alljährlich zu leisten sei, um den täglichen Bedarf von 1 Hin (Maß) Honig für den Totenkultus seines Schatzes Naromantha zu decken. Aus dieser Angabe wurde auch berechnet, daß ein Hin Honig (= ¾ Liter) die Summe von nur 18 Pfennigen kostete. Nach einer anderen Inschrift auf einem beschriebenen Kalkstein des britischen Museums haben fünf Hin Honig vier Pfund Kupfer gekostet. Daß der Honig in den ägyptischen Speisekammern eine namhafte Rolle spielte, geht aus einem Ehekontrakt hervor, den Glock nach Brugsch zitiert, und in welchem es heißt: „ich nehme dich zum Weibe . . . und verpflichte mich, dir alljährlich . . . 12 Krüge Honig zu liefern". Nach den Mitteilungen der alten Klassiker fand der Honig auch bei den ägyptischen Opfern Verwendung. Diodorus Siculus (ca. 50 v. Chr.) teilt in seiner historischen Bibliothek mit, daß der den Aegyptern heilige Apisstier mit Honigkuchen gefüttert worden sei. Der bekannte griechische Geschichtsschreiber Herodot (484—406 v. Chr.) erzählt nach der „allg. Bienenzeitung Adolphsons" von 1889: „Nachdem die Aegypter zuvor gefastet und gebetet, schlachten sie den Stier und ziehen ihm die Haut ab und nehmen den Magen ganz heraus. Die Eingeweide aber lassen sie im Leibe und das Fett und schneiden die Schenkel ab und die Hüftknochen und den Hals. Und wenn sie das gethan haben, so füllen sie den übrigen Leib mit reinem Brot und Honig, mit Rosinen und Feigen und Weihrauch und Myrrhen

und anderem Räucherwerk". Der Geograph Strabo (50 v. Chr.) erzählt, wie ägyptische Priester ein heiliges Krokodil zu Theben besuchten. Die Priester hätten sich ihm genähert, zwei von ihnen hätten ihm den Rachen geöffnet, ein dritter aber habe ihm Kuchen, geröstete Fische und ein mit Honig bereitetes Getränk hineingethan. Das Wachs wurde in Aegypten zur Einbalsamierung der Leichen (Mumien) verwendet, ebenso sollen die zum Transport bestimmten Särge damit luftdicht verpicht worden sein. Wie im Altertum allgemein, so wurde auch von den Aegyptern das Wachs zur Herstellung von Schreibtafeln verwendet. Holztafeln wurden mit Wachsschichten überzogen und dann mittels eines Griffels aus Metall darauf geschrieben. Nach Tony Kellens Mitteilung finden sich mehrere solcher Wachstäfelchen mit gutem Ueberzuge im Musée du Louvre in Paris, deren Wachsüberzug reines gediegenes, nur vom Staub der Jahrhunderte schwärzlich gewordenes Wachs bildet. Ueber den Stoff, aus dem die ägyptischen Bienenwohnungen hergestellt wurden, ist man noch nicht ganz im klaren, wahrscheinlich wurden sie, wie sonst im Morgenland, aus Rohr gefertigt und zuweilen mit Lehm überzogen. Nach anderen Ansichten wären sie aus gebranntem Thon, wie man heute noch solche in Aegypten findet. Tony Kellen ist auch fest überzeugt, daß die alten Aegypter Wanderbienenzucht getrieben haben, und daß die Griechen diesen Vorteil von ihnen gelernt haben, schon zu Solons Zeiten, der dorthin eine wissenschaftliche Reise gemacht und seine gemachten Beobachtungen im heimatlichen Athen verwertet hatte.

Ehe wir zur Geschichte des bienenwirtschaftlichen Wissens bei einem anderen Volke übergehen, müssen wir eine Frage zur Erörterung bringen, die das ganze Altertum beherrschte, nämlich die Frage der sogenannten Bugonie oder der Entstehung der Bienen aus Stierleichen, die zweifellos in Aegypten entstanden ist, und von da aus im klassischen Altertum als gelöst betrachtet wurde. Ja nicht nur die meisten Klassiker, mit Ausnahme des Aristoteles, huldigten dem Wahne, daß Bienen aus Stierleichen entstehen, sondern diese verkehrte Meinung pflanzte sich sogar bis zu den Kirchenlehrern fort und spukte noch im vorigen Jahrhundert in etlichen Köpfen. Wie ist wohl aber dieser Wahn entstanden? Darauf versucht uns Glok in seiner Symbolik eine Lösung zu geben. In Aegypten blühte die Philosophenschule des Euhemerismus, welche lehrte, daß unter Einwirkung der Sonne auf die Erde nicht blos die Keime der Pflanzenwelt, sondern auch der Tierwelt entstehen. So glaubte man ernstlich, daß nicht nur aus dem Nilschlamm, sondern auch aus Tierleichen neue Lebewesen sich entwickeln. Nun verehrten die Aegypter als ihren Gott den Apisstier, der ihnen als leibliche Hülle der Seele des großen Gottes Osiris galt. Zugleich galt er aber auch als Versinnbildlichung des verborgenen Gottes Ptah. Die Entstehung des Apisstieres dachte man sich in übernatürlicher Weise, und nach Herodot war in Aegypten der Glaube verbreitet, er stamme von einer Kuh, die nicht mehr in die Lage komme, einem Kalb das Leben zu geben, sie sagten, ein Strahl vom Himmel komme auf die Kuh und sie gebäre den Apis. Nach Plutarch mußte ein Lichtstrahl des Mondes die

brünstige Kuh berühren, um dem Apis das Leben zu geben. Aehnlich drücken sich auch andere Klassiker des Altertums aus. Ja man nahm für die Apismutter jungfräuliche Geburt in Anspruch. Dem Apis wurde Unsterblichkeit, Licht und Leben spendende Urkraft zugeschrieben, und darum mochte es auch nicht ferne liegen, in dem Stier den Schöpfungsgrund für die Bienen zu finden. In Beziehung auf den toten Stier galt den Aegyptern das Dichterwort: „das Alte stürzt, es ändert sich die Zeit und neues Leben blüht aus den Ruinen." Aus dem verwesenden Stier dachte man sich die Larven der Bienen entstehend und diese selbst sich entwickelnd. Damit aber die dem Stier innewohnende Lebenskraft nicht entweiche, durfte der zum Zwecke der Bienenerzeugung zu tötende Stier nicht geschlachtet, sondern mußte langsam zu Tode geprügelt und ihm alle Oeffnungen verstopft werden. Am geeignetsten für Gewinnung von Bienen aus dem verwesenden Kadaver dachte man sich die Zeit des Eintritts der Sonne in das Zeichen des Stiers, weil sich damit der Begriff gedeihlicher Witterung und erwachenden Naturlebens verband. Die Entwicklungszeit wurde auf 3 Wochen und 10 Tage, also einen Monat berechnet. Und weil die Feuchtigkeit als unentbehrlicher Lebensfaktor angesehen wurde, so mußte solche erhalten werden und waren Schutzmaßregeln gegen den trocknenden Wind zu treffen.

Sehen wir uns in der altklassischen Litteratur um, so finden wir überall das übereinstimmende Zeugnis, daß die Kunst, Bienen aus Stierleichen zu machen, im Altertum allgemein bekannt war und daß man sie auf Aegypten zurückführte. Nach Ovid Metamorphosen XV, 386 entstehen die Käfer aus dem Kadaver des Esels, die Wespen und Hornissen aus dem Pferde; Schlangen und Mistkäfer aus den Leichen der Menschen, Plutarch Cleom. III, 39, Bienen aus dem Kadaver der Stiere, Plin. XI, 23. Ovid Fasti I, 377 und Vergil Georg. IV, 282 führen die Kunst, Bienen aus Stierleichen zu schaffen auf den Imkerheros Aristäus zurück. Nach Vergil Georg. IV wäre das Rezept, aus Stieren Bienen zu machen, im ganzen alten Aegypten bei den Persern und Indern bekannt gewesen. (281—295). Im Sprachgebrauch der alten Klassiker heißen darum die Bienen „stiererzeugt" und „stiergeboren", „stierentsprungen". Der Epigrammatiker Archelaus nennt sie Varro III, 16 des verwesenden Stieres geflügelte Kinder, Strabo G. 88 nennt sie „stiererzeugt". Meleager: „stierentsprossen". Varro (3,16) zitiert Nikanders Ausspruch: „Rosse verleihen den Wespen Geschlecht und Stiere den Bienen". Philetus, ein Grammatiker, heißt sie „stiergeborene". Wie die Dichter, so rühmen auch die Prosaiker die Kunst der Bugonie, so Varro III, 16, Aelian II, 57. Porphyrius II, 11 de abstin. Columella IX, 14, 7, Florentinus, Plutarch, Philo und selbst der Kirchenvater Origenes in seiner Schrift gegen Celsus. Auch der Kirchenvater Augustin Civ. d. XV, 27 verwendet das Rezept zu theologischen Ausführungen. So blieb die Anschauung in der theologischen Gelehrtenwelt heimisch. Petrus de Crescentiis Buch XII in seinem landwirtschaftlichen Werk behauptet ebenfalls, daß Bienen teils von Bienen geboren werden, teils aus Stierleibern entstehen. Konrad v. Megenberg um die Mitte des 14. Jahr-

hunderts, der die erste selbständige deutsche Naturgeschichte geschrieben, lehrt, daß peinen (Bienen) aus Stierbäuchen, die mit Mist bedeckt werden und aus in die Erde vergrabenen Ochsenhäuten entstehen. Magister Michael Herren in seinem „verdolmetschten Veldtbau" (1563), Buch XV veröffentlicht ein sehr detailiertes Rezept dieser künstlichen Bienenmacherei, ebenso in der J. Valeriani Hieroglyphica 1602 ist allen Ernstes dieser Praxis Erwähnung gethan. Desgleichen wird das Verfahren von zwei französischen Landbauschriftstellern Karolus Stephanus und Johannes Libaltus im 16. Jahrh. empfohlen. Hieronymus Cardanus und Johannes Colerus nehmen gleichfalls kritiklos die Bugonie auf. Selbst Melanchthon, der Reformator, war nicht von dieser Anschauung frei. Merkwürdigerweise liest man aber nirgends, daß je das Experiment einmal praktisch versucht wurde. Und doch wußten es die betreffenden Autoren so speziell anzugeben, welche Feinheiten und Vorteile dabei anzuwenden seien. Mago bei Columella XI, 14, 6 verlangt nur einen Rinderwanst, Varro einen ganzen Rindskörper eines 2jährigen Stiers, Vergil, Plinius verlangen, daß er frisch sei. Antigonus, der Karystier, verlangt, daß der Stier so begraben werde, daß die Hörner emporstehen über der Erde; betreffend die geeignete Zeit dazu, sind die Ansichten der Alten verschieden, teils wird das Frühjahr (Vergil), teils der Sommer (Demokrit, Mago und Columella) für die beste Zeit gehalten. Juba nach Florentinus XV. 2, fordert eine Kiste, Demokrit, Varro und Columella ein Haus, geschützt gegen Regen und Wind, darin der Stier verwesen soll. So wurden eine Reihe von Winken gegeben, bis es gelingen sollte, daß nach Vergil Georg. IV. 310 ff.: „Erst noch der Füße beraubt, doch bald mit schwirrenden Flügeln wimmeln sie, mehr und mehr in dünnere Lüfte sich hebend, bis sie zuletzt ausbrechen wie platzender Regen im Sommer aus dem Gewölk, wie Pfeile geschnellt von der Sehne des Bogens." Wir haben uns mit dieser Frage etwas weitläufiger abgegeben, als es der Rahmen dieser Arbeit erlaubt, allein es geschah dies zu dem Zweck, um zu zeigen, wie das Altertum von den ägyptischen Anschauungen abhängig war und blindlings kopierte, offenbar aber deshalb sich auch nicht ernstlich bemühte, den wahren Sachverhalt zu erforschen.

Vgl. auch zu diesen Ausführungen Magerstedt, Bilder aus der römischen Landwirtschaft II. Brief. Glock, Symbolik S. 128—143. Walter Robert-Tornow, de apium mellisque apud veteres significatione et symbolica et mythologia, Berlin 1893.

4. Die Biene bei den Hebräern.

Obwohl in der Bibel das Wort Honig nicht weniger als 38, das Wort Wachs 6mal, Biene 5mal vorkommt, kann man doch von einer eigentlichen Bienenzucht im heiligen Lande nicht wohl reden, vielmehr scheint der Honig meist den Zellen wild hausender Bienenvölker entnommen worden zu sein. Und in der That fanden auch die wild lebenden Völker in den zahllosen Spalten und Klüften des Kreidekalks Stellen genug zum Bau und Unterschlupf, auch ist das Klima des Landes wohl nie so rauh gewesen, daß die wild lebenden Schwärme im Winter hätten erstarren müssen, darauf

weisen Stellen wie 5 Mose 32, 13, Psalm 81, 17 deutlich hin. Auch aus 1 Sam. 14, 25—27 geht hervor, daß man Honig von den Waldbienen gelegentlich erntete. Jonathan fand, als er im Feldzug durch den Wald marschierte, eine unvermutete Honigbeute, die ihm zum Labsal diente. Glock denkt sich den Hergang so, daß manche Völker ihren Bau an Bäumen anklebten, wobei es dann vorkommen konnte, daß infolge Fülle des Honigs der ganze Wabenbau herunterbrach und von den Bienen verlassen wurde. Da aber die Bienen ihre Brut nicht gerne verlassen, so dürfte zu dieser Erklärung ein Fragezeichen gemacht werden müssen. Tony Kellen meint, bei Völkern, die nicht gerade auf Kaltbau saßen, habe es vorkommen können, daß unter Einwirkung der Sonnenhitze, die in den Felsspalten und Baumhöhlen befindlichen Waben schmolzen und der Honig herauslief. So wollen es auch etliche Reisende beobachtet haben. Ferner wird vermutet, daß auf solchen Honig Jes. 7, 22 hingewiesen sei, wo es heißt, daß die das Kriegselend Überlebenden Butter und Honig essen werden. Auch die Stelle Richter 14, 8 wird von manchen Seiten so verstanden, daß Simson in dem rasch von der Sonne ausgetrockneten und gebleichten Gerippe des Löwen einen Schwarm fand, der sich dort niedergelassen und angebaut hatte, während Glock die ganze Geschichte in das Gebiet der Sage verweisen will. Auf die vorhin beschriebene Weise mag auch Johannes der Täufer zu dem Honig gekommen sein, mit dem er sich nebst Heuschrecken nährte, Matth. 3, 4, Mark. 1, 6. Pollmann meint übrigens, Johannes habe hier Honig und Waben gefunden aus Spalten und Erdhöhlen, in die sich Bienen eingenistet hatten, da es ja in der Wüste keine Baumstämme gab. Aus der ausdrücklichen Unterscheidung von wildem Honig, gegenüber dem Honig aus zahmen Schwärmen, d. h. domestizierten Völkern, will man nun doch auch schließen, daß im heiligen Lande Bienenzucht getrieben worden sei. Und der Verfasser des Artikels „Bienenzucht" in Herzogs theologischer Realenenklopädie sagt sogar kurzer Hand: so zog man auch zahme Bienen, welche die Bienenwärter durch Zischen und Pfeifen aus ihren Stätten zu locken verstanden. Jes. 7, 18. Immerhin dürfte die Behauptung gewagt sein. Jene Stelle Jes. 7, 18 ist aber so zu verstehen, daß Jehovah zur Strafe für den Abfall des Volkes die Fliege vom Nil Aegyptens (wo es deren infolge des Ueberschwemmungsschlammes viele gab) und die Biene vom Lande Assur, das ein Bienenland gewesen sein muß, herbeizischen, d. h. herbeilocken werde, mit andern Worten Aegypter und die noch gefährlicheren Assyrer werden in großen Mengen über Israel herfallen. Vgl. Knobel, Kommentar zu Jesaia 2. Aufl. 1854. S. 60. Das Herbeizischen, mit dem hie und da üblichen Gebrauch des Trommelns, Deckelklirrens in Verbindung zu bringen, damit sie bei Schwärmen bälder anlegen, ist jedenfalls gesucht. Daß die Biene keiner genauen Beachtung gewürdigt wurde, geht daraus hervor, daß nicht sie, sondern die Ameise, Spr. 6, 6 als Vorbild des Fleißes hingestellt wurde. Nicht sowohl der Nutzen der Biene wurde von den Israeliten gewürdigt, als vielmehr ihre Gefährlichkeit im A. T. hervorgehoben, 5 Mose 1, 44, Psalm 118, 11. 12, wobei allerdings zu bedenken ist, daß nach den Berichten der Orientreisenden die Biene dort

wütender und stechlustiger sein soll als bei uns. (Auch die von Cypern kommende Biene steht ja im Geruch größerer Stechwütigkeit).

Wenn dennoch des Honigs relativ sehr oft Erwähnung gethan wird, so ist allerdings dabei zu bedenken, daß mit dem Namen Honig nicht immer Bienenhonig gemeint ist, sondern zuweilen auch Traubenhonig, oder nach anderen Ansichten überhaupt Süßigkeiten. Es ist allbekannt, daß Palästina mit Vorliebe als das Land bezeichnet wird, darinnen Milch und Honig fließt. 2 Mose 3, 8. 17. 13, 5. 33, 3. 3 Mose 20, 24. 4 Mose 13, 28. 14, 8. 5 Mose 6, 3. 11, 9. 26, 9. 15. 27, 3. 31, 20. Jos. 5, 6. Jer. 11, 5. 32, 22. Hesek. 20, 6. 15. Hiob 20, 17. Sirach 46, 10. Baruch 1, 20. Im allgemeinen wird damit ein Land bezeichnet, das mehr Weideland als Ackerland ist, und das neben dem nötigen auch den angenehmen Lebensunterhalt bietet (utile cum dulci). Nicht aber läßt sich daraus die Vorstellung ableiten, daß dort der Wabenhonig sozusagen in den Straßenkandeln laufe, wegen Ueberfülle der Honigernte. Der Ausdruck debasch bedeutet im A. T. nach Ansicht der alttestamentlichen Forscher nicht blos Bienenhonig, sondern auch Traubenhonig. T. Kellen erinnert daran, daß z. B. in Oberhessen unter dem Ausdruck Honig: Zwetschgen und Birnlatwerge (Mus) verstanden werde, während der eigentliche Honignektar mit dem Ausdruck Bienenhonig gemeint sei. Eine in Palästina ehedem und heute noch beliebte Speise ist der zur Dicke des Syrups eingekochte süße Traubenmost, der auch in der arabischen Sprache einen ähnlichen Namen debs führt. Ja, es soll diese Art künstlichen Honigs noch höher geschätzt gewesen sein, als der von den Bienen bereitete, wenn es nicht gerade der frisch aus den Waben geflossene Honigseim nopheth war. Außer dem Ausdruck nopheth (eigentlich das Geradtriefende) vom Honigseim wird auch der Ausdruck jaar gebraucht, der sonst auch Wald bedeutet. Es ist nicht absolut sicher, ob wir bei der Redensart „wo Milch und Honig fließt", immer nur an Bienenhonig und nicht vielmehr an Traubenhonig zu denken haben. Daß Traubenhonig ausschließlich gemeint sei bei den Stellen 1 Mose 43, 11 und Ezechiel 27, 17, wird so ziemlich allgemein angenommen. In ersterer Stelle wird unter den Früchten des Landes, welche Jakobs Söhne für Joseph nach Aegypten nehmen sollen neben Balsam, Würze, Myrrhen, Datteln, Mandeln, auch Honig genannt. In letzterer Stelle figuriert unter den Artikeln, welche die Juden auf die Märkte zu Tyrus brachten, Weizen, Balsam, Honig und Oel. Jedenfalls wurde mit dem genannten Traubenhonig viel Handel getrieben. T. Kellen denkt wohl nicht mit Unrecht auch bei 4 Mose 13, 24—28 an dieses Traubenprodukt, desgleichen bei Jesaia 7, 22. Verwendet wurde der Honig hauptsächlich zur Speise, Richter 14, 9; 1 Sam. 14, 26. 27 auch zur Arznei nach derselben Stelle, zum Mettrank, Nehem. 8, 10. Er bildete die Nahrung des Kindes, Jes. 7, 15. 22 und wurde dem Gaste vorgesetzt, Luk. 24, 42. Aus 2 Mose 16, 31 31 schließt T. Kellen auf Honigkuchen, welche die Israeliten zu bereiten verstanden hätten. Josephus (Altertümer XIV, 7, 3) berichtet, daß man den Leichnam des armen Aristobulus mit Honig bestrichen habe, um ihn vor Verwesung zu bewahren, also hätte man den Honig auch zur Einbalsamie-

rung gebraucht, was sich aus 1. Mose 50, 2; 26 nicht ohne weiteres schließen läßt. Nicht verwendet werden durfte der Honig zum Opfer, auch nicht zu Opfermahlzeiten, wie dies aus 3 Mose 2, 11 hervorgeht. Ob hier Bienen- oder Traubenhonig gemeint ist, läßt sich nicht sagen, und über die Frage, warum der Honig ausgeschlossen war, sind die Ansichten verschieden; Philo meint, weil die aus dem Aas entstehenden Bienen unrein seien, Maimonides meint, weil die Heiden ihn dazu verwendeten, Eben Esra, weil Honig gleich dem Sauerteig, Säurung, Gärung bewirke. Letzteres scheint die wahrscheinlichste Erklärung zu sein.

Wiederholt findet der Honig Verwendung auch in der figürlichen Sprache. Er ist das Bild der Heilsamkeit und Süßigkeit des göttlichen Wortes, Ps. 19, 11, 119, 103. In den Stellen, wo Honig und Honigseim neben einander steht, konnte man bei Honig an Traubensyrup und bei Honigseim an Wabenhonig denken. Ezech. 3, 1—3, Offenb. 10, 9, er ist Bild der göttlichen Weisheit, Sprüche 24, 13, der Gnadengüter des himmlischen Bräutigams, Hohelied 5, 1, der lieblichen Worte der Braut, 4, 11, der Rede eines Freundlichen, Spr. 16, 24, aber auch verführerischer Hurenlippen, Spr. 8, 3, Zertretung des Honigseims durch eine volle Seele ist das Bild der auch Kostbares verachtenden Sattheit, Spr. 27, 7. Und wer zu viel Honig ißt, dem bekommt es nicht gut, Spr. 25, 7. Das Wachs, donag, das fünfmal erwähnt wird, kommt nur in figürlicher Bedeutung vor, z. B. Ps. 22, 15, 68, 3, Ps. 97, 5, Micha 1, 4.

Später, in der Zeit Christi und nachher, mag die Bienenzucht thatsächlich betrieben worden sein, wenigstens berichtet Philo de vita contempl. III, 633, daß die in klosterartigen Verbindungen lebenden Therapeuten sie mit Vorliebe betrieben haben. Ebenso war es bei den ihnen verwandten Essäern, welche außer Ackerbau und Viehzucht auch geregelte Bienenzucht trieben, Josephus Altertümer XVIII, 1, 5. Sogar die Anfänge eines Bienenrechts findet man in der Mischna, wo bestimmt wird, daß den Bienen am Sabbath kein Wasser vorzusetzen sei, weil sie es selbst holen können, (Sabb. 24). Auch heißt es darin, man dürfe Bienenstöcke, um den öffentlichen Verkehr nicht zu hindern, 50 Ellen von Stadt oder Dorf entfernt aufstellen. An einer anderen Stelle wird eingeschärft, daß der sonst gebräuchliche mit trockenem Rindermist anzufüllende und zur Besänftigung wilder Völker dienende Rauchapparat am Sabbath nicht gefüllt werden dürfe. Nach dem Talmud geschieht die Vermehrung der Bienen so, daß am Anfang des Sommers, die erste Brut auskriecht und auf die Bäume fliegt. Dabei war es erlaubt, in das Feld des Nachbars zu gehen und einen Ast vom Baume zu hauen, den man aber zu bezahlen hatte. Nach 9—10 Tagen bildet sich wieder eine neue Generation u. s. w., die jedesmal in einen neuen Korb gefangen wird. Unter Umständen sollen 7—8 Schwärme ausziehen, die aber, je später sie kommen, desto minderwertiger seien. Die Rabbinen des Talmud berichten von verschiedenen Bienenwohnungen, die teils aus Stroh, teils aus Rohr angefertigt wurden. Das einemal ist die Rede von einer viereckigen, das anderemal von einer mit Fenstern versehenen Wohnung. Die Körbe wurden übereinander gestellt,

und die Wände waren auf mehreren Seiten (?) mit Fluglöchern versehen. Nach Eholoth 9, 9 soll es zuweilen so große Bienenkörbe gegeben haben, die den Raum des ganzen Zimmers vom Boden bis zur Decke gefüllt hätten und mit 40—60 Maß Honig versehen gewesen sein. Offenbar hat man hiebei, wenn die Nachricht überhaupt glaubhaft ist, an Mehrbeuten zu denken. Die aufgestellten, mit Lehm oder Nägeln befestigten Wohnungen wurden gegen Hitze und Regen mittelst eines Daches geschützt. Der Honig ist nach den Talmudbüchern bald gelb, bald weiß und wird nur im Sommer erzeugt; er fließt, wenn der Stock voll ist, aus demselben aus. Das Manna soll sechsmal süßer gewesen sein als Honig. Verwendet wurde der Honig als Heilmittel gegen Gicht, Bräune rc. als Salbe und zur Weinverbesserung. Selbst verfälschten Honig kannten die Rabbinen, der mit Wasser und Mehl versetzt war und debasch hasiphim heißt, wird er mit Mehl gemischt, doch so, daß er flüssig und dünn bleibt, so heißt er debasch hazephachoth. Bei der Honigernte habe man die Bienen betäubt. Sobald die Biene jemand gestochen hat, muß sie sterben, weil sie den Stachel verliert. Wer Honigwaben kaufte, mußte die zwei äußersten Waben zurücklassen, damit die Bienen Winternahrung haben. In Ermanglung solcher legte man Honigstücke in den Korb oder Stock. Als Bienenfutter wurde Senf empfohlen, der aber den Schwärmen nachteilig sei, denn derselbe reize den Gaumen des Insekts so, daß es fast allen Honig selber verzehre und dabei zu Grund gehe. Endlich ist auch von einem Medaph die Rede, worunter die Gelehrten teils einen Schmocker, teils ein Flugbrett verstehen. Derselbe heißt es, soll rein gehalten werden.

Vgl. Lewysohn, Zoologie des Talmud; Beßler, Geschichte der Bienenzucht, S. 18, 19. Glock, Symbolik III. Kap. Adolphsons ill. Bztg. 1889 Nro. 5—8.

5. Bienenzucht in Arabien.

Wir setzen dieses Kapitel hier ein, nicht etwa, weil uns in alten, arabischen Urkunden eine Nachricht über blühende Bienenwirtschaft in Mohammeds Heimat übermittelt würde, vielmehr ist die arabische Bienenzucht erst späteren Datums und ohne Zweifel von der griechisch-römischen abhängig, ebenso wie die des Talmud. Wenn wir trotzdem Arabiens Bienenwirtschaft hier unterbringen, so geschieht es lediglich aus geographischen Gründen, da wir bei der Darstellung der Geschichte der Bienenwirtschaft nicht einen Sprung aus Europa wieder nach Afrika machen möchten. Das älteste Denkmal arabischen, bienenwirtschaftlichen Wissens ist enthalten in der 16. Sure des Korans, die überschrieben ist, „die Biene“. Es heißt darin nach Ullmanns Uebersetzung: der Ewige und Allbarmherzige lehrte auch die Biene, indem er zu ihr sagte: Baue deine Häuser in die Felsen der Berge und in die Bäume der Wälder mit solcher Kunst, wie die Menschen zu bauen gewöhnt sind. Fliege aus zu allen Blüten und Früchten, welche der Herr dir angewiesen. Aus ihrem Leibe kommt nunmehr der köstliche Honig, verschieden an Farbe, aber eine wahre Arznei für die Menschen. Wahrlich, auch in ihnen ist ein Zeichen für

nachdenkende Menschen. Diese Aussage stammt also aus dem 7. Jahrhundert nach Christi Geburt. Ueber arabische Bienenwirtschaft stand uns sonst nur zu Gebot ein übrigens sehr interessanter Aufsatz von Pastor Abicht in Gravenhorsts deutscher illustrierter Bienenzeitung, Jahrgang IV, 1887, aus dem wir folgendes entnehmen: Im Jahr 1875 erschien zu Bulak bei Kairo ein arabisches Werk mit dem Titel „das große Tierleben, dessen Manuskript allerdings schon aus dem 14. Jahrhundert stammt, indem sein Verfasser Kamâluddîn 'Addamîrijj es 1371 vollendete. Zu der oben erwähnten Stelle aus dem Koran giebt Addamîrijj noch etliche Bemerkungen. Man soll nämlich beobachten, wie genau die Biene dem göttlichen Befehl gehorcht habe, indem sie Wohnung nehme an Bergen, Bäumen und Menschenhäusern; am meisten aber an Bergen, außerdem finde man keine Bienenwohnung. Am wenigsten haben sie ihren Aufenthaltsort in „dem, was die Menschen zimmern", d. h. wohl einem Gerüst von geflochtenen Zweigen mit Lehmanstrich. Vor ihrer Weide suche sie sich ihre Wohnung und wähle demnach zuerst diese; von der Wohnung aus geht sie dann auf die Bienenweide und von da in ihre Behausung zurück. (S. 302). Der gewöhnliche Name der Biene ist im arabischen nahlat, d. h. Geschenk, nämlich Gottes. Muhammed habe gesagt, die erste Wohlthat, welche auf Erden aufgehoben wird, ist der Honig. Das Verschwinden der Bienenwirtschaft wäre also ein Zeichen des nahenden Gerichts. (373). In dem Tierwerk schildert dessen Verfasser ziemlich ausführlich die Bienenkönigin, sie heißt jasub und ist ihm das fürstliche Wesen, ohne welches es kein rechtes Gehen und Kommen, Arbeiten und Weiden giebt. Die Bienen, d. h. die Arbeiter nehmen ihre Befehle genau an, und zwar so haarscharf, daß in ihrer Nähe kein Drängen und Stoßen stattfinden darf. Niemals sind ihrer zwei in einem Stock, kommen aber doch zwei zusammen, so wird die eine getötet und verstümmelt, während z. B. beim Zusammenfliegen von Schwärmen die Völker sich zusammenfinden. Wenn ein Weisel untauglich wird, so wird er abgesetzt oder getötet, letzteres meist außerhalb des Stockes. Sie ziehen nur mit allen Bienen aus; ist der König zu schwach zum Fliegen, so tragen sie ihn. Einen Giftstachel zum Stechen hat er nicht.(?) Die besten seien die rötlichen, die schlechtesten die schwarzgefleckten. 303—4. Die Königin hat auch in der arabischen Bildersprache ihre Verwendung gefunden. Muhammed soll zu Alijj dem 4. Kalifen, gesagt haben, „du bist der Weisel der Gläubigen und das Geld ist der Weisel der Ungläubigen", nach anderer Ueberlieferung der Weisel der Frevler oder der Heuchler. 343. Auch die Drohnenschlacht wird erwähnt: Ein Weiser unter den Griechen soll zu seinen Schülern gesagt haben: seid wie die Bienen in den Stöcken. Sie sollen nun gefragt haben: wie verhalten sich denn die Bienen in den Stöcken? Darauf habe er geantwortet: sie dulden keinen Faullenzer bei sich, sondern weisen ihn fort und entfernen ihn und schaffen ihn weit weg von ihrem Stocke, weil er den Platz beengt und den Honig vergeudet und die Rüstigen Trägheit lehrt. Obgleich Adamîrijj den Weisel die Mutter der Bienen nennt, scheint er doch über die Entstehung derselben im Unklaren gewesen zu sein. Er weiß nicht, wo-

her die Bieneneier kommen. Offenbar ist er bei Virgil in die Schule gegangen. denn er hat aus dessen Georgica IV, 200 den Satz entlehnt: Sie vielmehr lesen von den Blättern, von den süßen Kräutern mit dem Munde ihre Jungen ab. Ueber den Haushalt und das Leben der Bienen sagt er: die Bienen bereiten also zuerst das Wachsgebäude, darnach streuen sie den Samen aus, denn ersteres vertritt bei ihnen die Stelle des Nestes bei den Vögeln; haben sie ihn ausgestreut, so sitzen sie darauf und brüten ihn, wie die Vögel brüten. Aus diesem Samen nun entsteht ein weißer Wurm, darnach richtet sich der Wurm auf und nimmt Speise zu sich, endlich fliegt er aus. Ganz richtig weiß der arabische Forscher, daß die Arbeitsbienen Weibchen, die Drohnen Männchen sind und daß letztere weder Wärmbienen noch Wasserträger, sondern Faullenzer sind. Wenn sie einen reinen Ort gefunden haben, schreibt er, so bauen sie vor allem Königszellen, und meint, daß dieselben auch darin wohnen! Dann die Zellen für die Männchen, die nichts arbeiten, diese seien, heißt es im arabischen Text irrtümlich, kleiner (statt größer) als die Weibchen, sie vermehren die Volksmenge im Stock. Wenn nun die Bienen fliegen, so kommen auch die Drohnen insgesamt heraus und erheben sich in die Luft, darnach kehren sie wieder in den Stock zurück. (303). Nach einem arabischen Philosophen 'Algazâlijj, geb. 1058 n. Chr., führt Addamîrijj die Beobachtung an, daß sie aus ihrem Speichel das Wachs und den Honig hervorbringen, das eine zur Beleuchtung, das andere zur Heilung. Wenn du dann die Wunder ihres Wesens betrachtest, wie sie die Blumen und Blüten der Reihe nach vornimmt, wie sie vor Unreinigkeiten und Unsauberkeiten sich in acht nimmt, wie sie einem aus ihrer Schar, welcher dem Körper nach der größte ist und ihr Fürst ist, Gehorsam leistet, ferner, welche Billigkeit und Unparteilichkeit zwischen ihnen Gott ihrem Fürsten verliehen hat, die so weit geht, daß er jede von ihnen, welche sich auf etwas Unreines gesetzt hat, an der Thür des Flugloches hinrichten läßt, so würdest du dadurch in vollkommenes Staunen geraten, vorausgesetzt, daß du einsichtigen Geistes und in Befehdung deiner Gegner und Befreundung mit deinen Brüdern frei von den Sorgen des Bauches und der Wollust und den Begierden deiner Seele bist. Der Aufsatz bei Gravenhorst bemerkt dazu nett: „Da haben wir im Bienenkönig das Gerechtigkeitsideal eines orientalischen Herrschers, welches darin besteht, daß er alle, die in einem bösen Geruche, etwa dem der Ketzerei stehen, ohne weiteres köpfen läßt." Weiter sagt 'Addamîrijj: die Bienen setzen sich nicht auf verschiedene Blumen, sondern auf eine Blume (d. h. immer nur auf eine Blumenart) auch füllen sie einen Teil der Zellen mit Honig, einen andern mit Brut. Es liegt in ihrer Natur, daß sie einander fliehen und in den Stöcken einander bekämpfen und stechen, wenn jemand dem Stocke naht, so daß manchmal der Gestochene stirbt. Was von ihnen innerhalb der Stöcke umkommt, das schaffen die Lebenden hinaus. In ihrer Natur liegt ferner die Reinlichkeit, deshalb schaffen sie ihren Abgang aus dem Stocke fort, weil er einen üblen Geruch verbreitet. Dies thun sie zu den beiden Jahreszeiten des Frühlings und Herbstes. Die es im Frühling thun, sind besser. Die Jungen sind fleißiger als die Alten. Vom Wasser trinken sie, was rein

und süß ist, indem sie es aufsuchen, wo sie es vorfinden. Von dem Honig essen sie nur so viel, als zur Sättigung dient. Wenn der Honig im Stocke spärlich ist, so speien sie Wasser darauf, damit er mehr werde, indem sie, falls er ausginge, für sich selbst fürchten. (Es wird wohl das Auflösen des kandierten Honigs gemeint sein). Wenn der Honig ausgeht, so zerstören die Bienen die Weisel und Drohnenzellen, auch töten sie manchmal, was von jenen zur Stelle ist. (343). Mit Recht bewundert der Verfasser die Kunst ihres Wabenbaues und sagt: die Bienen teilen in Eintracht ihre Arbeiten, die einen bereiten den Honig, die anderen bereiten das Wachs, andere holen das Wasser, noch andere bauen die Zellen. Diese sind sechseckig gebaut, als wären sie architektonischer Vorschrift entsprungen. Dies alles wird vollbracht, ohne daß die Bienen Maßstab oder Werkzeug oder Zirkel hätten, vielmehr ist dies die Wirkung des Thuns des Allgütigen, Allwissenden und seiner Eingebung. (303). Ueber Beobachtungsstöcke schreibt er, es habe Aristoteles ein Haus von Glas gemacht, um die Art und Weise ihrer Arbeit zu beobachten, doch sie wollten nicht arbeiten, bis sie es innen am Glase mit Lehm beschmiert hatten. (344). Der Verfasser bedauert dann, daß man eben nicht beobachten könne, aus welchem Teil ihres Leibes der Honig komme, aus dem Munde oder anders woher. Ueber Wanderbienenzucht macht er die Bemerkung: es liege in ihrer Natur, daß sie von dem Stocke abgeflogen weiden und darnach zurückkehren, ohne ihren Ort zu verfehlen. Die Aegypter versetzen die Stöcke auf die Schiffe und reisen mit ihnen nach den Orten der Blumen und Bäumen. Wenn sie nun auf der Weide beisammen sind, so werden die Thüren der Stöcke geöffnet, die Bienen fliegen heraus und weiden den ganzen Tag über. Wenn es nun Abend wird, so kehren sie in das Schiff zurück, und jede Biene nimmt ihren Platz im Stocke ein, ohne bezüglich desselben eine Veränderung zu treffen.

Schädlich, sagt der Araber, seien den Bienen die Motten, das Heilmittel dagegen sei eine handvoll Salz in den Stock geworfen, jeden Monat sei er zu öffnen und mit Rindermist zu räuchern (344 b). Ein musikalischer Genuß sind ihm die wonnigen munteren Stimmen der Bienen, davon er im Zusammenhang mit deren Häutung redet (344 b). Die Biene gilt dem Verfasser durchweg als ein Vorbild für die Mosleminen und daher singt er ihr Lob mit begeisterten Worten: So hat nun der Preisliche (Gott) klar gemacht, daß man sich an der Biene das beste Beispiel nehmen könne, denn sie ist ein verständiges Tier, voll Klugheit und Mut, Berücksichtigung der Ausgänge, voll Verständnis der Jahreszeiten und Regenperioden, voll wirtschaftlicher Einteilung der Weide und Nahrungsquellen, voll Gehorsam gegen ihre Aeltesten, voll Unterordnung unter ihren Fürsten und Führer, erfinderisch in der Kunstfertigkeit, bewundernswert in der Religiosität (345). Ebenso sagt 'Ibn 'al 'Atir † 1232 n. Chr.: Die Art der Aehnlichkeit zwischen dem Gläubigen und der Biene liegt in dem Scharfsinn der Biene und ihrem Verständnis und darin, daß sie wenig Schaden macht, die Blüten befruchtet, Nutzen gewährt, genügsam ist, am Tage sich tummelt, unreiner Dinge sich enthält, nur genießt, was in gutem

Geruche steht, denn sie ißt nicht vom Erwerb eines andern, daß sie spendet und ihrem Fürsten gehorsam ist. Ferner darin, daß es für die Biene Schädigungen giebt, die ihr die Arbeit abschneiden z. B. Finsternis, Gewölk, Sturm, Rauch, Wasser, Feuer. So giebt es auch für den Gläubigen Schädigungen, welche ihn in seinem Werk erschlaffen, nämlich die Finsternis des Unbedachten, das Gewölk des Zweifels, der Sturm des Aufruhrs, der Rauch des Unerlaubten, das Wasser des Ueberflusses, das Feuer der Begierde" (345). Ueber den Ursprung des Honigs hat der Verfasser zwei Anschauungen, die er nicht zu vereinigen wußte. Er behauptet: Der Honig kommt vom Himmel herab und bleibt an gewissen Orten der Erde, dann kommen die Bienen und trinken ihn, darnach gehen sie in den Stock und gießen ihn in das in dem Stocke für den Honig zurecht gemachte Wachs, nicht wie einige Leute wähnen, daß nämlich der Honig aus den Ueberbleibseln der Nahrung entstehe und diese sich im Magen zu Honig verwandle. Richtig ist sein Urteil über die Farbe des Honigs. Addamirijj schreibt: Die Farbenverschiedenheit beim Honig entspricht der Verschiedenheit der Bienen und der Weide, auch sein Geschmack ist verschieden nach der verschiedenen Weide. Offenbar meint er bei verschiedenen Bienen wohl junge und alte Völker, da in den hellen, weißen Waben der Honig heller aussieht als in den älteren Waben älterer Völker. Wie bei allen noch nicht alkoholsklavischen Naturvölkern so war auch bei den Arabern der Honig ein hervorragendes Genußmittel. Muhammeds Lieblingsfrau soll dem Honig sehr zugethan gewesen sein, er selbst, der Prophet, der berauschende Getränke verbot, hat sicher Honigwasser getrunken. Daß warm ausgelassener Honig nicht so viel wert ist als ausgelaufener, war damals schon Gegenstand der Erfahrung. In der Geschichte des Alhaggâg bin Jûsuf steht, daß er an seinen Statthalter in Persien geschrieben habe: Sende mir Honig aus Halar (Ortschaft) von den jungfräulichen Bienen (Jungfernwaben), Preßhonig, solchen, den das Feuer nicht berührt hat. Der Honig gilt im Koran auch als Speise der Seligen im Paradiese, wo es neben Strömen von Milch, Wasser, Wein auch Ströme von geläutertem Honig giebt. Der Prophet soll auch gesagt haben: Die Fliegen kommen sämtlich in die Hölle mit Ausnahme der Bienen. Fast noch wichtiger war dem Araber der Honig als Arzneimittel, der Koran bezeichnet ihn als heilkräftig und das genügt. Der mittelalterliche Gelehrte bemerkt: Wisse, daß Gott, der Höchste, in der Biene das Gift und den Honig vereinigt hat um seine vollkommene Allmacht zu beweisen. Ferner: Die Arznei der Aerzte ist bitter, die Arznei Gottes ist süß, das ist der Honig, in ihm liegt Heilung für die Menschen. Von dem Sohne Umar wird erzählt, daß er, sobald er über etwas klagte, mit Honig kurierte. Er bestrich damit Karbunkel, Geschwüre, Beulen und rezitierte dabei den betreffenden Koranvers. Nach 'Ibn Mâgih und 'Alhâkim soll der Prophet gesagt haben: Der Honig ist Heilmittel für jede Krankheit und der Koran ist ein Heilmittel für die Herzensschäden, so empfehle ich euch nun die beiden Heilmittel, den Koran und den Honig (374). Die Araber waren nicht nur Honigliebhaber, sondern sogar Bienenfresser, so daß es hier hieß: „I mag di zum Fressen

gern". Wie die Kaffern die Brut als Leckerbissen betrachten, so pflegte man den Bienen den Hinterleib wegzureißen und die Honigblase auszusaugen. 'Adamirijj wendet sich aber gegen diese Unsitte energisch mit Berufung auf den Propheten. Demnach dürfte auch die Schwefelschnitte ein Luxusartikel im arabischen Bienenpavillon gewesen sein.

Im V. Jahrgang des Gravenhorst'schen Organs S. 19 und 55 wird uns noch mitgeteilt, daß nach 'Jbn Mâgih der Prophet gesagt haben soll: Wer an drei Morgen im Monat Honig leckt, den trifft eine große Heimsuchung nicht. Nach 'Annakâs soll 'Abû Wagzat sich die Augen mit Honig gesalbt haben und dadurch von jeder Krankheit geheilt worden sein. Nach andern arabischen Autoritäten soll zum Propheten auch einmal ein Mann gekommen sein mit der Klage, sein Bruder leide an Diarrhöe, da habe der Prophet Honig verordnet und als der Mann wiedergekommen sei mit der Klage, daß ihm das Mittel die Diarrhöe nur vermehrt habe, habe der Prophet ihm solange immer wieder Honig verschrieben, bis das Uebel gehoben gewesen sei.

Neueren Datums war die Angabe Addamîrijjs, daß der Honig hitzig und trocken sei. Der beste sei der in der Wabe, dieser wirke harntreibend, abführend, brechenerregend, durfterzeugend, er verwandle sich in Galle und erzeuge hitziges Blut. Wenn er mit Wasser gekocht und abgeschäumt werde, verliere er seine Schärfe, Süßigkeit und Heilkraft. Groß sei seine Nahrhaftigkeit, seine harntreibende und die Entbindung befördernde Kraft. Die beste Sorte sei der Herbsthonig, von echter Süße, der häufigste der Frühjahrshonig, welcher ins rötliche spielt. Kalt ausgelassener Honig soll gegen Thränen der Augen gut sein; der aufgeschmierte Honig töte Läuse und deren Nüsse, als Lockmittel ist er den Hunden für Bisse von ihren Kollegen gut, abgekocht ist er ein Gegengift. Auch weiß der Mann von der konservierenden Kraft des Honigs, in den man Fleisch und Früchte einlegte. Später muß auch die Hausbienenzucht mehr im Gebrauch gewesen sein, als zur Zeit Muhammeds, und die Juristen befaßten sich mit Gesetzesparagraphen, betreffend Kauf und Verkauf, die zum Teil etwas subtil waren. Schließlich spielten auch die Bienen in der Traumdeutung eine Rolle und der arabische Bienenschriftsteller weiß von einem Fall, wo der Abdulmumin bin Abijj als Knabe im Hause seines Vaters schlief, während der letztere Thon zu Steingut verarbeitete. Der Vater hörte ein Summen der Bienen, die sich in großer Wolke auf den Sohn niederließen, ihn verhüllten und aufhoben, aber auch ohne ihm Schaden zu thun, wieder niederließen. Ein Wahrsager meinte, es werden sich die Völker des Abendlandes um ihn sammeln, wie auch geschehen sei. Glock in seiner Symbolik führt noch etliche die Biene betreffenden Zitate aus muhammedanischen Dichtern, z. B. Sadis Bostan und Rosengarten an, und erinnert an die Märchen aus Tausend und Eine Nacht, und dem Frühlingsgarten des Abdurrahman Dschami, die zum Gegenstand nichts geringeres als die Biene haben Gockl) S. 152—155).

6. Die Bienenzucht bei den alten Griechen.

Während bei den bisherigen Völkern von eigentlicher Bienenzucht nicht die Rede sein konnte, so liegen die Sachen bei dem alten Kulturvolk der Griechen anders. Es ist wohl möglich, daß sie ihre Anregung von Aegypten aus bekommen haben. Bei den vorher behandelten Völkern konnten wir nur aus dem Vorkommen der Biene und ihrer Produkte auf eine Kenntnis des Insektes schließen, und zählten die uns bekannten Stellen aus der entsprechenden Litteratur auf, hier bei den Griechen können wir uns angesichts des engen Rahmens, den wir uns für die Darstellung der Geschichte der Bienenzucht stecken mußten, nicht darauf einlassen, die reichen Zitate bei den mancherlei Schriftstellern aufzusuchen und zu glossieren. Schon in der Mythologie, ohne daß wir uns damit näher befassen können, spielt die Biene eine bedeutende Rolle. Die Sage verweist die Entstehung der Bienen nach Kreta und setzt sie in Beziehung mit dem Ursprung des Zeus, dem sie Ammendienste verrichtet haben sollen. In der That war Kreta ein reiches Honiggebiet schon zur Zeit der griechischen Völkerwanderungen, und es wurde daselbst, wie an anderen Orten, z. B. Ephesus, Delphi, Messana, Dyrrhachium, Metapont Münzen gefunden, auf welchen die Biene nebst anderen Tierbildern figuriert (s. dazu Glock S. 169, bienenwirtschaftliches Zentralblatt 1892 Nr. 8, Schlesische Bienenzeitung 1894 Nr. 11). Ebenso soll Bachus als Kind mit Honig genährt worden sein. Auch heißen die Bienen die Dolmetscher und Redner der Musen, Theokr. XXII, 116, oder der Musen Vögel, Varro III, 16. In nahe Verbindung zu den Bienen wurde auch der Heros Aristäus gesetzt. Verschiedene Länder und Gegenden gelten als besonders honigreich, so Sizilien, die Umgegend des Hymettus und andere Gelände. Demgemäß spielten die Bienenprodukte eine große Rolle auch im Kultus und das Wachs namentlich in der Kunst, auch wurde der Honig zum Einbalsamieren verwendet. Man orientiere sich hierüber in Gloks Symbolik S. 158 ff., wo die interessantesten Notizen uns gegeben werden. Unter den zahlreichen griechischen Klassikern erwähnt schon der alte Homer die Biene wiederholt, z. B. Ilias II, 85, XII, 167 u. s. w. Aeschylus vergleicht das Heer der Perser mit einem Bienenschwarm, Pers. 128 ff., auch Philosophen, Politiker 2c. wissen sich für sie zu erwärmen. Die ersten Spuren einer Haus- und Gartenbienenzucht finden wir bei Hesiod (754 v. Chr.) in seiner Theogonie (S. 595). Hesiod kennt schon gewölbte Honigkörbe und verschiedene Bienenarten, die fleißigen Arbeiterbienen, den Wachsbau mit Zellen, die Stachellosigkeit der nicht arbeitenden Drohnen und ihre Freßlust. Schon 600 v. Chr. blühte die Bienenzucht stark und Plutarch berichtet, daß Solon ein Gesetz erließ, wonach der Bienenwirt seinen Stand von dem des Nachbars 300 Fuß entfernt aufstellen mußte, in Attika soll man einmal zu Perikles Zeit 20 000 Stöcke gezählt haben. Xenophon, geb. 443 v. Chr., Philosoph, Staatsmann und Feldherr teilt in seiner Anabasis 4,8, 19 mit, in der Gegend von Trapezunt am schwarzen Meere habe es viele Bienenstöcke gehabt, aber die Soldaten, die von den Honigwaben genossen, wurden

krank, sie bekamen Erbrechen. Diejenigen, welche nur wenig davon verzehrt hatten, wurden wie betrunken, andere, die viel gekostet hatten, waren wie wahnsinnig und manche starben auch. Es waren so viele unwohl, daß man meinen konnte, das Heer habe eine Niederlage erlitten und die Mutlosigkeit war allgemein, am zweiten Tag starb keiner mehr, die Kranken kamen wieder zur Besinnung, am dritten und vierten Tag standen sie wieder auf.

Der bedeutendste Kenner des Bienenwesens nicht nur bei den Griechen, sondern im ganzen Altertum bis zum Mittelalter ist und bleibt Aristoteles, geb. 384 v. Chr., Lehrer und Freund Alexander des Großen. Er war nicht bloß ein Sammler allerlei Stoffes wie Plinius, sondern ein Naturforscher im besten Sinne des Wortes, er nimmt nicht kritiklos wie Plinius allen Stoff als bare Münze, sondern zeigt, daß seine Ausführungen auf gründlicher Beobachtung ruhen. Von ihm sind denn auch sämtliche Bienenschriftsteller des Altertums abhängig und zwar zum Teil in sklavischer Weise. Jedenfalls war er epochemachend, wie seine Werke und Schriften überhaupt. Aristoteles handelt in seiner Tierkunde Buch V und IX von den Bienen, leider fehlt es auch bei ihm, dem Philosophen, an der Logik, indem seine Ausführungen nicht streng methodisch geordnet sind und er sich verschiedene Wiederholungen und Unrichtigkeiten zu Schulden kommen läßt. Wir können nicht umhin, sein bienenwirtschaftliches Wissen zu skizzieren und thun dies mit anderer Gruppierung des Stoffes als wir sie in dem Werke selbst vorfinden:

Aristoteles unterscheidet verschiedene Bienenarten und nennt allerdings Königinnen, Drohnen, Arbeitsbienen, wilde und zahme Bienen, Stadt- und Waldbienen [die letzteren sind kleiner, haariger, arbeitsamer], Raubbienen und sagt, in Pontus gebe es eine Art weiße Bienen (hellfarbige), die zweimal im Monat Honig bereiten. Offenbar kannte er auch mehrere Rassen, denn er sagt, es gebe zweierlei Königinnen und bezeichnet die rötliche als bessere, während die andere schwarz und bunter sei. Der Größe nach seien sie doppelt so groß als die Arbeitsbienen und der Teil unter der Eingürtung sei um die Hälfte länger. Manche nennen sie Mutterbienen und behaupten, wenn kein König im Stocke wäre, so fände man zwar Drohnenbrut aber keine Arbeitsbienenbrut V, 18, 2. In jedem Stock seien mehrere Weisel und nicht nur einer, der Stock geht zu Grunde wenn nicht hinreichende Weisel vorhanden sind, nicht jedoch, weil es alsdann an Herrschern fehlt, sondern weil sie, wie man sagt, zur Erzeugung der Bienen beitragen V, 22, 2. (Es ist hier offenbar die Schwarmzeit genannt). Die Könige fliegen nicht aus, wenn dies nicht mit der ganzen Schar geschieht und ebensowenig zur Weide oder sonst irgendwie IX, 40, 6. Man sagt auch, daß sie, wenn der Schwarm sich von ihm verirrt habe, auf der Spur nacheilen, bis sie den Führer durch den Geruch finden. Wenn er nicht mehr fliegen könne, soll er von der Schar getragen werden, wenn er zu Grunde gehe, so gehe der Stock auch den Weg alles Fleisches, und selbst dann, wenn sie auch noch einige Zeit aushalten und Waben machen, so legen sie doch keinen Honig ein, (ibid) die Könige lassen sich nur bei der Auswanderung sehen, und da erscheinen die

übrigen um den König gestellt. Vor der Auswanderung ertönt einige Tage hindurch eine einzelne eigentümliche Stimme und 2—3 Tage vorher fliegen nur wenige um den Stock, ob sich aber auch der König unter diesen befindet, ist nicht leicht zu sagen, es wurde noch nicht beobachtet IX, 40, 13. Könige und Weisel haben zwar einen Stachel, sie stechen aber nicht, weshalb auch manche glauben, daß sie keinen haben V, 21 3. In IX, 40, 18 sagt er, am wenigsten ergrimmen und stechen die Anführer. Die Drohnen sagt er, seien, wie behauptet werde, Männchen, die sich mit den Weiseln als Weibchen begatten, auch von den Arbeitern sagt er, sie seien Weibchen V, 21, 2, deshalb machen manche ein Geflechte um die Stöcke, so daß die Bienen hineinschlüpfen können, die Drohnen aber nicht wegen ihrer Größe. Einige behaupten, daß die Drohnen für sich und in demselben Stock Waben bilden und sich mit den Bienen in die Wabe teilen, jedoch keinen Honig bereiten, sondern sich von dem der Bienen nähren, und zwar sowohl sie als ihre Jungen (von solchen redet er wiederholt). Die Drohnen halten sich meistens inwendig auf, fliegen sie aber aus, so stürmen sie haufenweise hinauf zum Himmel, indem sie sich drehen und gleichsam üben; haben sie dies gethan, so gehen sie wieder hinein um zu schmausen IX, 40, 5. So lange der Führer lebt, sollen, wie man sagt, die Drohnen abgesondert erzeugt werden. Im Fall der Weisellosigkeit läßt Aristoteles die Drohnen in Arbeiterzellen erzeugt werden von den Arbeitsbienen. Die auf letztere Weise entstandenen Drohnen sollen übrigens zorniger werden, weshalb man sie auch bestachelt nennt, obgleich sie keinen Stachel haben, sondern weil sie stechen wollen, aber nicht können. Die Zellen der Drohnen sind übrigens größer. Zuweilen bilden sie auch die Waben der Drohnen für sich allein, meistens aber unter denen der Bienen, weshalb man sie auch abschneidet, IX, 10, 8. Die Abkömmlinge der Raubbienen und der Drohnen verrichten keine Arbeit, sondern verursachen den übrigen Schaden, sie werden aber von den nützlichen Bienen aufgefangen und getötet. Diese töten auch ungestüm die Menge der Anführer und besonders die schlechten, damit sie nicht durch ihre große Menge den Schwarm zerstreuen, sie töten dieselben aber hauptsächlich, wenn der Stock nicht brutreich ist und wenn keine Auswanderungen stattfinden sollen, denn bei diesen Gelegenheiten zerstören sie auch die Waben der Könige, wenn solche angelegt worden sind, da diese die Auswanderungen veranlassen. Sie zerstören aber auch die Waben der Drohnen, wenn sich Mangel an Honig bemerkbar macht und die Stöcke selbst nicht honigreich sind, auch kämpfen sie alsdann hauptsächlich für den Honig gegen die Drohnen, welche ihn herausnehmen und werfen die noch vorhandenen hinaus, auch sieht man diese oft abgesondert am Korbe sitzen IX, 40, 11. Sobald der Honig ausgeht, werfen sie die Drohnen hinaus (19). Wenige Drohnen nützen einem Stock, denn sie machen die Bienen thätiger (25).

Da Aristoteles die Raubbienen (fälschlicher Weise) für eine besondere Art von Bienen hält, so wollen wir hören, wie er sich über deren Thun ausdrückt. Er beschreibt sie als schwarz und breitbauchig (9) und läßt sie von den langgebauten Bienen abstammen, welche unregelmäßige Waben mit gewölbten Deckeln machen und in Hinsicht von Brut und Zellen keine

Ordnung halten 10 (Wespen). Sie verderben die Waben auch bei sich selbst, gehen jedoch auch, wenn sie unentdeckt bleiben, in fremde Stöcke; werden sie ertappt, so müssen sie sterben, es kostet indessen Mühe, unentdeckt zu bleiben, da sich an jedem Eingang Wachen befinden, kommt aber auch eine unentdeckt hinein, so kann sie, weil sie sich überfüllt, nicht fliegen, sondern wälzt sich vor dem Stocke, so daß es sie Mühe kostet, zu entkommen 12. Als einmal ein Stock krank war, kamen einige fremde Bienen und trugen, nachdem sie im Kampfe gesiegt hatten, den Honig fort, als aber der Bienenvater diese tötete, gingen auch die Beraubten auf sie los und wehrten sie ab, stachen aber den Menschen nicht (19).

Ueber das Alter der Bienen weiß Aristoteles zu berichten, daß sie 6—7 Jahre leben, hält ein Stock 9 oder 10 Jahre aus, so wird er als ein guter Bestand betrachtet V, 22, 8. In Beziehung auf die Entstehung der Bienen schließt sich Aristoteles nicht der Bugoniesabel an, wie meistens seine Kollegen im Altertum, sondern stützt sich auf eigene Beobachtung und Forschungen anderer, nicht bequemer Gelehrten. V, 18, 1 heißt es: Was die Erzeugung der Bienen betrifft, so sind nicht alle über die Art derselben gleicher Ansicht, einige behaupten, daß sie weder legen noch sich begatten, sondern die Brut herbeitragen und zwar sollen sie diese nach einigen aus der Blüte der Senfblume, nach anderen aus der Blüte des Rohres und nach anderen aus der Blüte des Oelbaumes herbeitragen und als Beweis führen diese an, daß immer, wenn die Oelbeeren gedeihen, auch die meisten Schwärme ausgehen, andere behaupten, daß sie zwar die Brut der Drohnen von irgend einem Stoffe der vorgenannten Gewächse herbeitragen, daß aber die Bienen von den Weiseln gelegt werden. Ein andermal V, 2, 1 sagt er: Die Wespen legen gleich den Bienen die Brut in der Größe eines Tropfens an die Seite der Zelle und sie haftet an der Wand. Nachdem er, wie schon erwähnt, von den Weiseln gesagt hatte, daß sie auch für Weibchen gehalten und von den Drohnen begattet werden, fährt er fort: Die Erzeugung der übrigen geschieht in der Zelle der Wabe, die Weisel aber werden unten an der Wabe, wo sie zu sechs oder sieben abgesondert hängen und sich also in einer der übrigen Brut entgegengesetzten Lage befinden, erzeugt V, 21, 3. Die Stöcke beschreibt er uns nicht näher, dagegen verordnet er, daß der Standort in der Hitze nicht warm, im Winter dagegen warm sein soll IX, 40, 20. Von ihrem Haushalt weiß er folgendes: Es herrscht große Mannigfaltigkeit, sobald ihnen ein reiner Stock gegeben wird, bauen sie Waben und tragen von Blumen und Bäumen, namentlich Weiden und Ulmen und anderen, die einen klebrigen Stoff darbieten, Tropfen zusammen, womit sie, um andere Tiere abzuhalten, den Boden überziehen. Auch das Flugloch machen sie enger, wenn es zu weit ist. Hiemit ist das Vorwachs gemeint, mit welchem sie alle Ritzen so verkleben, daß weder Licht, noch Luft, noch Wasser hindurch kann. Zuerst legen sie Arbeiter-, dann Königs- und Drohnenzellen an, für Arbeiter bauen sie jedesmal, für Könige aber nur dann, wenn die Vermehrung stark ist, Drohnenzellen nur wenn Honigüberfluß vorhanden ist. Die königlichen setzen sie an die der Arbeiter an, die letzteren sind klein, aber die

Drohnenzellen noch kleiner (!) (im Gegenteil). Sie beginnen den Bau der Waben an der Decke des Stockes und führen davon viele bis zum Boden herunter. Sowohl Honig- als Brutzellen haben nach beiden Seiten Oeffnungen und in der Mitte einen gemeinsamen Boden, wie bei Doppelbechern. Die um die Anfänge der Waben an den Stöcken in 2—3 Reihen im Kreise zusammengewebten Zellen sind kurz und honigleer IX, 40, 4. Die **Arbeitsteilung** ist so: Einige bringen Blüten (!), andere Wasser, andere glätten und richten die Waben: Wasser tragen sie, wenn sie Junge ernähren. Sie beginnen nicht zu einer bestimmten Jahreszeit, sondern fangen so früh als möglich im Jahre an zu arbeiten, wenn die nötigen Bedingungen erfüllt und sie gesund sind. Bei guter Witterung arbeiten sie rastlos, und selbst die Jungen beginnen, wenn sie Nahrung haben, schon am dritten Tage nach dem Auskriechen die Arbeit. Ebenso wenn sich ein Schwarm niedergelassen, so gehen gleich etliche auf Nahrung aus und kommen dann wieder zurück. Kräftige Stöcke haben das ganze Jahr, mit Ausnahme der 40 auf die Wintersonnenwende folgenden Tage, Brut. Sind die Jungen in den Zellen herangewachsen, so setzen ihnen die Bienen nochmals Speise vor, schließen dann die Zelle durch einen Deckel, diesen zerbrechen aber die Jungen und kommen hervor, sobald sie stark genug sind IX, 40, 14. Haben sie die **Brut** abgelegt, so sitzen sie darauf wie der Vogel; in der Wabe liegt das Würmchen, solange es noch klein ist, seitwärts, später jedoch erhebt es sich von selbst und nimmt Nahrung zu sich, an der Wabe hängt es aber nicht so fest, daß es sich gegen diese stemmen könnte. Die Brut der Bienen und Drohnen ist weiß und diese werden, wenn sie ausgewachsen, zu Bienen und Drohnen, die Brut der Könige ist der Farbe nach rötlich und gleicht an Zartheit dickem Honig, an Umfang aber kommt sie sogleich dem aus ihr Entstehenden nahe. Aus ihr wird nicht, wie man sagt, vorher ein Wurm, sondern gleich die Biene. Sobald die Brut gelegt ist, wird ihr gegenüber Honig angebracht. Die Puppe bekommt erst Füße und Flügel, wenn ihre Zelle geschlossen ist. Reißt man einer Puppe den Kopf weg, so wird sie von den Bienen gefressen; reißt man einer Drohne den Flügel ab und läßt sie wieder los, so nagen die Bienen selbst den anderen Drohnen die Flügel ab (?) V, 22, 6, 7. Wenn der Frühling spät kommt und wenn Dürre und Mehltau eintrifft, so wird die Brut geringer, während der Dürre arbeiten sie mehr an dem Honig, bei Regenwetter aber an der Brut, weshalb auch Ergiebigkeit an Oelbeeren und Bienenschwärmen zugleich eintrifft. Diejenigen, welche behaupten, daß sie die Brut anderwoher herbeitragen, sagen auch, sie legen die Brut mit dem Munde hinein. (Dabei wird ans Füttern der Maden zu denken sein) V, 22, 3. — In derselben Wabe kann man Brut, Honig und Drohnen finden IX, 40, 8. Die Honigbienen machen die Waben gleichmäßig und die Decke darüber durchaus glatt, für Honig, Brut und Drohnen IX, 40, 9. Nach Bedarf und gegebenenfalls werden Zellen auch ausgeräumt, um gleiches in der Wabe unterzubringen. Auch die herabsinkenden Waben richten die Bienen auf und stellen Stützen darunter, so daß sie unten durchgehen können, denn haben sie keinen Weg, auf welchem sie beizukommen vermögen, so setzen sie sich nicht an die Waben

und diese füllen sich mit Spinnengeweben IX, 40, 10. Die älteren Bienen verrichten die Arbeiten im Innern und sind haarig, weil sie im Innern bleiben, die Jungen aber tragen von außen ein und sind glätter! (umgekehrt) IX, 40, 19. Daß ein Volk kräftig ist, erkennt Aristoteles daran, daß die Bienen viel Getös machen und beim Aus- und Einfliegen rührig sind, denn alsdann beschäftigen sie sich mit den Maden IX, 40, 24.

Wenn sie sich in dem Stocke aneinanderhängen, so ist dies ein Zeichen, daß sie den Stock verlassen wollen, die Bienenwärter blasen, wenn sie dies merken, den Schwarm mit süßem Weine an IX, 40, 26. Von dem Tüten haben wir schon bei dem Abschnitt Königin gehört, es heißt dann weiter: Haben sie sich endlich versammelt, so fliegen sie aus und teilen sich in Haufen, die sich an die einzelnen Könige anschließen. Trifft es sich, daß ein kleiner Haufe zu einem großen zu sitzen kommt, so schließt er sich an diesen an und tötet den König, dem er untreu geworden ist, wenn er ihm folgt IX, 40, 13.

Ueber ihre Nahrung sagt er: Ihre Nahrung besteht in Honig, sowohl im Sommer als im Winter, sie legen aber auch eine andere, dem Wachse an Härte gleiche Nahrung ein, welche einige Sandarack nennen IX, 40, 15. Die Bienen machen auf nichts Jagd, bereiten aber und bewahren auf, denn der Honig dient ihnen als Nahrung. Sie zeigen dies deutlich, wenn die Bienenwärter sich anschicken die Waben herauszunehmen, werden sie nemlich geräuchert und leiden sie sehr durch den Rauch, so fressen sie hauptsächlich den Honig, zu jeder anderen Zeit aber sieht man dies nicht so sehr bei ihnen, da sie ihn der Nahrung wegen sparen und aufbewahren. (Sobald eine Aufregung entsteht und z. B. vor dem Schwarmauszug saugen sie sich bekanntlich voll Honig, so daß z. B. ein Schwarm ca. 1 Kilo Honig mit sich führt). Außer dem Honig leben sie auch vom sogenannten Bienenbrot, das aber von geringerem Wert und etwa so süß wie Feigen ist. Als Futter für die Bienen dient auch der Thymian, der weiße ist jedoch besser als der rote IX, 40, 2, 20. Die Biene holt von allen Blumen, welche in einem Kelche blühen, auch von den anderen, welche Süßigkeit enthalten, ohne eine Frucht zu beschädigen. Sie setzen sich nicht an das Fleisch irgend eines Tieres und ebensowenig fressen sie Zugemüse. Auf jedem Ausfluge geht die Biene nicht zu der Art nach verschiedenen Blumen, sondern etwa vom Veilchen zu Veilchen und berührt keine andere bis sie in den Stock zurückgeflogen war. Zuträglich ist es auch, wenn man um die Stöcke Birnbäume, Bohnen, medisches und syrisches Gras, Erbsen, Myrthe, Mohn, Felsquendel und Mandeln pflanzt. Einige Bienenwärter erkennen ihre Bienen auf der Weide dadurch, daß sie dieselben mit Mehl bestreuen. Die Honigsäfte aber nimmt sie mit ihrem der Zunge gleichen Teile (Rüssel) von den Blumen auf und trägt sie fort. Das Bienenbrot bringen sie mit den Beinen herbei, sowie auch das Wachs. Das Wachs nehmen die Bienen auf, indem sie an den Blüten schnell mit den vorderen Füßen hinaufkriechen, diese an den mittleren, die mittleren aber an den Krümmungen der hinteren abwischen und so beladen davonfliegen und offenbar belastet erscheinen. Sobald sie im Stocke ankommen, folgen jeder 3—4

andere (sie zu bedienen), das von diesen Abgenommene läßt sich nicht leicht sehen, sowie man auch noch nicht beobachtet hat, wie sie es verarbeiten. Weht ein starker Wind, so tragen sie ein Steinchen bei sich als Ballast gegen den Sturm. Befindet sich ein Fluß in der Nähe, so trinken sie nirgends anders als hier, nachdem sie zuvor ihre Bürde abgelegt haben, ist dies aber nicht der Fall, so trinken sie, wenn sie den Honig ausbrechen, anderwärts und gehen sogleich an die Arbeit. Uebrigens merken sie Sturm und Regen voraus, als Beweis dient dafür, daß sie nicht fortfliegen bei heiterem Wetter und sich nur um den Stock herumtreiben, der Bienenwärter merkt, daß dann Sturm kommt V, 22, 5, 6; IX, 40, 2, 6, 7, 25, 26.

Die Bienen sind äußerst reinlich, sie lassen den Unrat oft im Fluge von sich, weil er übelriechend ist, IX, 40, 18, oder in eine Wabe 22. Wollen die Bienen eine andere töten, so versuchen sie dies außerhalb des Stockes, stirbt eine im Innern, so schaffen sie dieselbe ebenfalls hinaus, 40, 12, 18. Die üblen Gerüche und Salben können sie nicht vertragen, weshalb sie auch diejenigen, welche sich ihrer bedienen, stechen 40, 18. Am Lärm dagegen scheinen sie Vergnügen zu haben, und deshalb sollen sie, wenn man mit Scherben und Geklingel lärmt, sich im Stocke versammeln, es steht übrigens nicht fest, ob sie überhaupt hören, und ob sie dies aus Vergnügen oder aus Furcht thun. Des Morgens sind sie stille, bis eine durch 2—3maliges Summen weckt, alsdann fliegen sie gemeinsam auf die Arbeit aus und kommen sie wieder zurück, so machen sie anfangs noch Geräusch, allmählich aber weniger, bis eine umherfliegend summt, als wolle sie das Zeichen zum Schlafe geben, worauf sie plötzlich stille werden IX, 40, 23. Aristoteles kennt auch Bienenkrankheiten. Hauptsächlich erkranken sie, wenn sie Stoffe, worauf Mehlthau gefallen ist, verarbeiten. Eine Krankheitsform besteht in einer Art Trägheit der Bienen und üblem Geruch IX, 40, 20. Im Zustand der Krankheit kommen gern Räuber und Motten 40, 19, 20. Die Hauptfeinde sind die eben erwähnten Motten, wenn die Bienen die Waben nicht belagern können, so verderben sie und füllen sich mit Spinnengeweben, können sie unter solchen Umständen (bei schlechter Königin, viel Drohnen, Räuberei) noch brüten, so kommen doch wenigstens unvollkommene Junge zum Vorschein, wo nicht, so ist alles verloren. In dem verdorbenen Stocke erzeugen sich nun Maden, die endlich Flügel bekommen und davonfliegen. Bei gutem Stande fegen die Bienen die in den Stöcken entstehenden und die Waben zerstörenden Tierchen hinaus, die andern aber übersehen aus Lässigkeit die Zerstörung ihrer Werke 40, 15.

Die Wachsmotte entsteht auf dem Boden als kleines Würmchen, durch welche, wenn sie herangewachsen sind, gleichsam Spinnengewebe den ganzen Stock überziehen und die Waben faulen. IX, 40. 20. Sonstige Feinde sind Wespen und allerlei Vögel, darunter die Meisen, Schwalben und Immenvögel; auch die Sumpffrösche machen auf sie, wenn sie nach dem Wasser kommen, Jagd. Deshalb jagen auch die Zeidelmeister diese aus den Sümpfen, an welchen die Bienen Wasser holen und heben die in der Nähe der Stöcke befindlichen Nester der Schwalben, Immenvögel und Wespen aus. 40, 16. Auch die Kröte vertilgt die Bienen, denn sie kommt an die Eingänge, bläst

und verspeist, auf der Lauer liegend, die herausfliegenden, von den Bienen hat sie indessen keinen Schaden zu befürchten, aber der Wärter der Stöcke tötet sie. Feindlich sind den Bienen das Schaf und die Wespen, die Bienenwärter machen Jagd auf die letzteren, indem sie einen Tigel hinstellen und Fleisch in denselben werfen, sind aber viele hineingefallen, so stellen sie ihn, mit einem Deckel versehen, ans Feuer, 40, 18, 25. Endlich redet er auch von Kämpfen: heftig kämpfen heißt es 40, 12, die kleinen, mit der langen Art (Stadt- und Waldbienen) und versuchen, diese aus den Stöcken hinauszuwerfen, behalten sie die Oberhand, so wird, wie man glaubt, ein solcher Schwarm vorzugsweise gut, bleiben aber die anderen allein für sich, so werden sie träge, thun ganz und gar nichts Ersprießliches und gehen auch selbst vor dem Herbste zu Grund. Die Bienen scheuen sich vor keinen Tieren, als denen ihrer eigenen Art und der Kampf findet entweder zwischen ihnen selbst oder gegen die Wespen statt, auch auswärts fügen sie weder einander selbst, noch irgend einem andern Tiere Leid zu, die in der Nähe befindlichen aber töten sie, wenn sie dieselben zu überwältigen vermögen. Stechen sie, so gehen sie zu Grund, weil sich der Stachel nicht ohne den Darm herausziehen läßt, oft nämlich kommen sie davon, wenn der Gestochene sich darum kümmert und den Stachel herausdrückt, die Biene jedoch, welche den Stachel verliert, stirbt. Sie töten aber durch ihre Stiche sogar die großen Tiere und wurde schon einmal ein Pferd von Bienen umgebracht (17). Die jungen Bienen stechen nicht auf gleiche Weise, weshalb die Schwärme getragen werden, denn sie bestehen aus jungen Bienen (19).

Es wird nach Amisus (Pontus) weißer sehr dicker Honig gebracht, welchen die Bienen ohne Waben an den Bäumen bereiten; gleiches geschieht auch anderwärts in Pontus V, 22, 8. Zur Bereitung des Honigs sind 2 Zeiten Frühling und der Herbst. Der Frühlingshonig ist süßer, weißer und überhaupt vorzüglicher, als der Herbsthonig IX, 40, 21. Vorzüglicheren Honig erhält man aus neuem Wachse und von einem jungen Schwarme. Der rötliche ist schlechter wegen der Wabe, denn er geht wie der Wein, durch das Gefäß zu Grund, weshalb man ihn einkochen muß, auch verdichtet er sich nicht, wenn die Wabe, schon während der Tymian blüht, voll wird. Schön ist der goldfarbige. Der weiße kommt aber nicht vom echtem Thymian, ist jedoch gut für Augen und Geschwüre. Der kraftlose Teil des Honigs schwimmt immer oben und man muß ihn hinwegnehmen, der reine aber sitzt unten IX, 40, 21. Der Honig fällt aber aus der Luft (Honigtau) und zwar meistens bei den Aufgängen der Gestirne und wenn der Regenbogen sich aufstellt. Vor dem Aufgang des Siebengestirns giebt es gar keinen Honig; daß die Bienen den Honig nicht machen, geht daraus hervor, daß die Bienenzüchter in einem oder in 2 Tagen die Stöcke voll Honig finden, ferner giebt es ja im Herbst Blumen, aber keinen Honig mehr, wenn er hinweggenommen wird. Ist also der schon bereitete Honig hinweggenommen, so würden sie wohl wieder solchen bereiten, wenn er aus Blumen gemacht würde und sie keinen mehr haben. Der Honig verdichtet sich, wenn er reif geworden, denn anfangs ist er wie Wasser und bleibt einige Tage lang flüssig, in höchstens 20 Tagen verdichtet er sich.

Es läßt sich sogleich an dem Geschmacke erkennen, denn er unterscheidet sich durch die Süße und Dicke. V, 22, 4, 5. Den Honig brechen sie von sich in die Zelle. Die Stöcke zeidelt man, wenn die wilde Feige zum Vorschein gekommen ist. V, 22, 6. Wenn die Bienenväter die Waben herausnehmen, so lassen sie den Bienen Nahrung für den Winter zurück, ist diese hinreichend, so erhält sich der Stock, ist sie es nicht, so sterben sie im Winter, bleibt aber das Wetter schön, so verlassen sie den Stock (Hungerschwarm). IX, 40, 15. Am meisten hungern sie, wenn sie nach dem Winter anfangen. Beim Schneiden muß man ihnen Honig nach Verhältnis ihrer Menge übrig lassen, denn läßt man ihnen zu viel, so werden sie träger, läßt man ihnen zu wenig, so arbeiten sie nicht mehr mit gehöriger Anstrengung. Ist der Stock all zu groß, so werden sie ebenfalls mutloser. Man zeidelt von einem Stock einen Chous (d. h. ca. 10 Pfd.) von den besseren 20—25 Pfund, von wenigen 30 Pfund.

Das Wachs kommt von den Blumen und das Stopfwachs holen sie aus den ausschwitzenden Säften der Bäume zusammen. V, 22, 4. Mit dem Stopfwachs wird die Mündung des Stocks, das Vordere des Eingangs beschmiert, es ist ziemlich schwarz, wie etwas vom Wachs ausgeschiedenes und von scharfem Geruche, aber ein Heilmittel für Stöße und Eiterungen aller Art; die sich daran anschließende Schmiere, das Pechwachs, ist schwächer, weniger heilkräftig als das Stopfwachs. IX 40, 5. Wenn der Wald blüht, so verfertigen sie Wachs. und man muß es dann schneiden, weil sie gleich wieder neues bereiten. IX, 40, 22.

Glock, Symbolik S. 157 ff. Schles. Bienenzeitung 1896 Nr. 10 und 11. Aristoteles, Tiergeschichte, Ausgabe von v. Külb. H. O. Lenz, Zoologie der Griechen und Römer Magerstedt, Bilder aus der römischen Landwirtschaft. Siehe auch betreffend den Mobilbau bei Griechen Abschnitt 10 vorliegender Arbeit (Della Rocca).

7. Römische Bienenzucht.

Ziemlich später als bei den Griechen kam die Bienenzucht bei den Römern in Blüte, erreichte aber bei ihnen eine weite Verbreitung und wurde verhältnismäßig so rationell betrieben, wie sonst nirgends. Mit der Darstellung der römischen Bienenwirtschaft sind wir auf dem Höhepunkt der antiken Bienenzucht angelangt, von dem aus es nicht nur nicht weiter hinauf, sondern wieder tiefer herabgeht. Offenbar kannte man einen geordneten Betrieb der Bienenzucht vor Beendigung des zweiten punischen Kriegs 201 v. Chr. nicht, wenigstens haben wir keine Anhaltspunkte dafür aus der früheren Zeit. Cato der ältere, geb. 235 v. Chr., der ein Werk über die Landwirtschaft geschrieben hat, übergeht die Bienenzucht ganz. Erst M. Terentius Varro 116 v. Chr., gedenkt der Bienenwirtschaft in seinem landwirtschaftlichen Buche und zwar hat sie sich damals schon auf den zahlreichen Villen Eingang verschafft, und der Honig ist ein Artikel, der auf keiner besseren Tafel fehlte. Jedenfalls hat er den Ruhm, der erste römische Bienenschriftsteller zu sein, der zwar von den Griechen seine Wissenschaft überkommen hat, aber selbst auch bahnbrechend für andere römische

Landwirtschafts-, resp. Bienenwirtschaftsschriftsteller war. Es gab eine Anzahl offenbar nicht unbedeutender Bienenkenner, die wir aber nur dem Namen nach kennen, weil ihre Schriften verloren gegangen sind, wie die vieler griechischer Schriftsteller. Dazu gehörte z. B. Julius Hyginus, Aristomachus, Saserna, Vater und Sohn, Skrofa Tremallius, ebenso sind auch aus dem, den Römern feindlichen Karthago zwei Bienenschriftsteller Mago u. Hamilkar verloren gegangen. Der durch seine Aenëis berühmte Dichter P. Vergilius Maro hat mit schwunghaften Worten und flotter Dichtung im IV. Buch seiner Georgika ein hohes Lied der Bienenzucht gesungen, auf das andere öfter Bezug nehmen. Virgil ist 70 v. Chr. geboren. Cajus Plinius Sekundus, der anno 23 n. Chr. geborene und 79 n. Christus gestorbene Naturforscher, hat unter vielem andern Wissen, das er in seinen 37 Bänden Naturgeschichte niederlegte, auch seine Bienenkenntnisse hinterlassen. Praktiker war er offenbar nicht, sondern hat zusammengeschrieben, was er in allen möglichen Quellen, besonders bei Aristoteles fand. Seine Stoffgruppierung und wissenschaftliche Genauigkeit lassen ziemlich zu wünschen übrig. Lucius Junius Moderatus Columella schrieb 50 n. Chr. zwölf Bücher von der Landwirtschaft, deren neuntes der Bienenzucht gewidmet ist; er hat das reichste Wissen von seinen imker-schriftstellerischen Kollegen und scheint die Bienenwirtschaft auf der Höhe ihres römischen Glanzes nicht nur gekannt, sondern auch selbst betrieben zu haben. Außerdem haben die Bienen in ihren Büchern und Schriften erwähnt, M. Tullius Cicero, ein berühmter Redner und Klassiker, Aulus Cornelius Celsus in seinen medicinischen Schriften, während seine landwirtschaftlichen verloren sind, ferner Aelian 220 n. Chr., Palladius 380 n. Chr. Nonnos in seinen Dionysiaca macht auch eine kurze Mitteilung über eine bienenwirtschaftliche Beobachtung, gelegentlich erwähnen auch andere Schriftsteller und Dichter die Biene.

Wir wollen nun im folgenden eine Darstellung des bienenwirtschaftlichen Wissens und Treibens bei den Römern nach den betreffenden Werken geben.

Allgemeines: Varro sagt, die Bienen sind nicht Einsiedler, wie die Adler, sondern sie leben wie die Menschen gesellig. Bei ihnen trifft man Ueberlegung und Kunst, man kann von ihnen lernen, wie man arbeiten, bauen, Speise aufbewahren soll, 3, 16. Sie leben in einem Staate, wie die Menschen und haben einen König, Regierung und Parlament. Vergil Georg. IV, 6. sagt, es sei ein kleiner Stoff, um den es sich handle, doch klein nicht sei das Verdienst, ferner: 153 ff: Sie nur haben gemein der Kinder Geschlecht und gemeinsame Wohnung in städtischer Art, und leben beherrscht von großen Gesetzen, sie nur kennen das Glück des eigenen Herds und der Heimat und auf den kommenden Winter bedacht, arbeiten den Sommer rastlos sie durch und vermehren daheim den gemeinsamen Vorrat. Plinius führt aus XI, 4: Den Bienen gebührt unter allen Insekten der erste Platz und die meiste Bewunderung. Sie haben eine Staatsverfassung und sogar eigentümliche Sitten, und einen gemeinschaftlichen Zweck.

Ueber die Entstehung der Bienen sagt Varro: sie entstehen

teils durch Bienen, teils aus verfaultem Rindfleisch, Archelaus nenne sie deshalb: „geflügelte Kinder des verfaulten Ochsen". Letzterer Ansicht ist auch Virgil Georgica IV, 280 ff. der uns das Rezept ägyptischer Bienenmacherei getreulich wiedergiebt. Nach Ovids Metamorphosen XV 368 entstehen Käfer aus Esels-, Wespen und Hornisse aus Pferdeleichen, wozu Plinius XI, 23, bemerkt, Bienen aber entstehen durch frische, mit Mist bedeckte Stierwänste. Columella aber registriert die Ansichten früherer Imkerheroen, läßt es aber unentschieden, ob die Bienen wie die übrigen Tiere durch Beiwohnung fortgepflanzt, oder von den Blumen aufgelesen werden; will aber diese, sowie die andere Frage, ob sie den Honig ausspeien, oder durch einen andern Leibesteil ausscheiden, nicht den Landwirten, sondern den Gelehrten zur Lösung anheimgeben. IX, 2.

Die Römer unterscheiden König, Drohnen, Lastbienen. Von den Königen sagt Varro 3, 16: Ihren König begleiten sie, wohin er geht, helfen ihm fort, wenn er müde ist, und wenn er nicht fliegen kann, tragen sie ihn auf dem Rücken aus Sorge für seine Erhaltung. Virgil G. IV 212—218 schreibt, kein König sei so verehrt, wie derjenige der Bienen, lebt er, so ist alles in Eintracht, stirbt er, so wird der Bund aufgelöst und sie selbst zerstören ihren ganzen Haushalt; die andern umstehen ihn mit frohem Gesumse, als seine Trabanten. Columella berichtet: die Könige seien ein wenig größer und länglicher, als die übrigen, ihre Schenkel seien gerader, die Flügel kleiner, die Farbe schön und glänzend, glatt und ohne Haare und Stachel, nach Virgil gebe es 2 Arten, eine helle und eine dunklere, die erstere sei die bessere Sorte, letztere soll man abthun. Sollen sie mit dem Schwarm nicht entwischen, so rät Virgil die Flügel zu stutzen. IX, 10. Plinius, der ähnliches meldet, weiß noch, daß ihnen im innersten Teil des Stockes weite, prächtige, absonderte, auf einem Hügel ragende Paläste erbaut werden, die aber ja nicht gedrückt werden sollen. Mehrere werden ausgebildet, damit es ja nicht an Herrschern fehle XI, 12. Ob sie keinen Stachel habe, oder ob sie ihn nicht gebrauchen, ist ihm eine ungelöste Frage. Der Gehorsam, den das Volk dem Könige leistet, sei zu bewundern, wenn er aus dem Stocke gehe, hängen die andern kugelförmig um ihn herum, schützen und verstecken ihn. Die Arbeiten im Stock werden von ihm beaugenscheinigt, er selbst aber thue nichts. (!) Um ihn herum sei stets eine Leibwache; wo der König sich niederläßt, schlagen sie ihre Lager auf, verirrt sich eine Biene, so folgt sie dem Geruch XI, 17. Seneca meint, bei etwaigem Kampfe gehe der bessere rötliche als Sieger hervor. In der Weiselzelle findet das königliche Leben, geschützt von den jungen Bienen, den besten Schutz. Geht der König verloren, so ist es um die Selbstständigkeit des Stockes geschehen. (S. clement 19).

Die Drohnen haben einen breiten Leib und sind schwarz, als Faullenzer sind sie gehaßt, werden als faule Vielfraße summend und brummend verjagt und zur Thür hinausgestoßen, Varro 3, 16. Virgil rechnet die unthätige, an fremdem Mahl sich mästende Drohne zu den Bienenfeinden. Georg. IV, 244. Columella spricht sich dahin aus, daß man sie weder ganz ausrotten, noch auch allzu sehr aufkommen lassen solle. Er kennt

auch ihre Vertreibung durch die Bienen IX, 15. Plinius weiß, daß sie keinen Stachel haben, hält sie für unvollkommener von ermüdeten und ausgedienten Bienen erzeugte Wesen, sie seien die Heloten derselben. Er meint auch, sie seien so unter dem Pantoffel, daß sie nicht nur bei der Arbeit helfen müssen, sondern auch Wiegendienste versehen müssen. Je größer ihre Zahl, desto größer die Nachkommenschaft XI, 11, daß sie der Begattung dienen, war den Römern unbekannt, was nach den bisher schon mitgeteilten Anschauungen über die Entstehung der Bienen und das Geschlecht des Königs begreiflich erscheint.

Rassen kannte man verschiedene, schwarze und bunte, auch rote; die bunte galt als die beste, Varro 3, 16. Virgil sagt, wie die Könige verschieden an Farbe und Wert, so sei es auch bei den Arbeitern: „Wustvoll starren die einen umher, wie ein Wanderer lechzend kommt aus tiefem Staub, und Sand aus dem trockenen Mund speit, hell glänzen die andern und strahlen in funkelndem Schimmer, glühend von Gold und gesprengelt am Leib, gleichmäßig mit Tropfen, dies ist die edlere Zucht Georg. IV, 96—100. Aehnlich drückt sich Columella aus IX, 3, je größer und runder, desto schlechter sei sie, die bösartigen sind die minderwertigsten. Plinius hält sich ganz an Aristoteles in der Rassenfrage und berichtet auch von den hellfarbigen, weißen in Pontus, auch unterscheidet er, wie Aristoteles Stadt-, Land- und Waldbienen, XI, 19. Nach Varro und Columella giebt es auch größere und kleinere Arten, rauhe und glatte.

Ueber die Arbeitsteilung der Bienen weiß Virgil: 155. Ein Teil wacht für die Nahrung und schweift nach des Bundes Gesetzen rings im Gefilde umher, ein anderer im inneren Gehege, die einen sammeln den Nektar, die andern den harzigen Kitt und bauen am Werk, wieder andere erziehen die Brut, andere füllen die Zellen mit Honig, thun Kundschafterdienste, machen die Wetterprognose, empfangen die schwerbeladenen Ankömmlinge, treiben die Drohnen ab, „das träge Vieh von den Krippen", der Fleiß der Cyklopen und Aetna ist nichts gegen ihrer Emsigkeit. Die älteren üben zu Hause Bau- und Flickarbeit, während die jüngeren von früh bis spät auf die Bienenweide ausfliegen.(!) Nachts lagern sie sich in Zellen und bei tiefem Schweigen fesselt die ermatteten Glieder gebührender Schlaf. Wenn Regen droht, ziehen sie nicht aus, desgleichen hält nahender Ostwind sie daheim und sie holen ihr Wasser in der Nähe, nur ganz kurze Ausflüge werden bei schlechtem Wetter gemacht. Hat der Lenz den rauhen Winter verjagt, so pflücken sie purpurne Blüten (!) und schöpfen das Wasser aus Bächen, alsbald wird das Brutnest in Stand gesetzt, Bau aufgeführt und der klebrige Honig gebildet (51—57). Mindestens ebenso anschaulich schildert Plinius das gesellschaftliche, haushälterische Leben der Bienen, und denkt sich insbesondere die Wache am Flugloch, ganz militärisch organisiert und betont auch die militärische Strenge, nach welcher jedes säumige ungehorsame Glied mit dem Tode bestraft wird. Aber auch er ist, wie Virgil, der verkehrten Ansicht, daß die jungen Bienen außerhalb und die alten innerhalb des Stockes arbeiten. Wie des Morgens Tagwache geblasen wird, so kennt er auch eine Art Nachtsignal, das Ruhe gebietet.

Vor der Blütezeit der Bohnen gehen sie nicht an die Arbeit, verlieren aber keinen Tag durch Müßiggang. Im Winter aber sind sie verborgen. Dies thun sie mit Untergang des Siebengestirns und sollen bis zu seinem Aufgang in Ruhe bleiben XI, 5, 10.

Varro rühmt ihre Reinlichkeit, und sagt keine setzt sich an einen schmutzigen oder stinkenden Ort 3, 16. Auch Plinius stimmt dem bei und sagt: sie schaffen alles unnötige bei Seite und nirgends bleibt etwas unreines liegen. Ja sogar der Unrat der inwendig Arbeitenden wird an einem Orte zusammengebracht, damit sie sich nicht weit von der Arbeit zu entfernen brauchen, und an trüben Tagen, oder wenn die Arbeit ruht, wird er hinausgeschafft. Varro schildert wie die Stöcke gemacht werden, einige machen sie rund und aus Flechtwerk, einige aus Holz oder Holzrinde, andere aus ausgehöhlten Bäumen, andere aus Thon. Noch andere verfertigen sie aus Ferulkraut (Birkwurzel) und machen sie viereckig, 3 Fuß hoch, 1 Fuß breit und richten sie so ein, daß im Fall die Bienen nicht viel eintragen, sie dieselben verengen können, damit ihnen der Mut in dem weiten leeren Raume nicht sinke. Alle diese Stöcke heißen vom alimonio des Honigs alvi. Man scheint sie in der Mitte deshalb zu verengen, damit man in ihnen die Gestalt der Biene nachahme. (Also wespentaillenartig, nach Art der über einander aufgesetzten Strohkörbe). Die geflochtenen Stöcke werden mit Kuhmist ausgestrichen, auch auswendig damit überzogen, damit ihre Rauigkeit den Bienen nicht zuwider sei. Die aus Baumrinde seien die besten. Varro de re rustica 3, 16. Auch Virgil kennt Körbe von wölbender Rinde oder von biegsamer Rute geflochten Georg. IV, 33 ff. Columella empfiehlt als beste Wohnungen solche aus Korkholz, weil sie im Winter nicht zu kalt, im Sommer nicht zu heiß sind. Ebenso kennt er die aus Ferulkraut, Weidengeflechte, Klotzbäuten und solche aus Brettern. Die schlechtesten seien die irdenen, weil sie im Sommer von der Hitze, im Winter von der Kälte zu stark durchdrungen werden. Er gedenkt noch zweier Arten von Wohnungen, deren eine aus Mist gemacht werde, aber schon Celsus habe sie wegen ihrer Feuersgefahr verworfen, die andere werde aus Ziegelsteinen hergestellt, sei aber nicht praktisch, weil sie unbeweglich seien, allerdings seien diese dafür feuer- und diebessicher IX, 6. Plinius kennt außerdem Beobachtungsstöcke aus durchsichtigem Laternhorn XI, 16 und aus Marienglas XXI, 47.

Nach Varro werden mitten im Stocke zu beiden Seiten kleine Oeffnungen zu Eingangslöchern für die Bienen gemacht, und oben wird ein Deckel angebracht, damit der Bienenwärter die Waben herausnehmen könne (Mobilbau). Nach Virgil soll das Flugloch eng sein, denn die Kälte des Winters härte den Honig und die Hitze zerschmelze ihn G. IV 35, 36. Offenbar hielten die Römer an den Stöcken mehrere Fluglöcher, wie auch Columella IX, 7 sagt, der meint dies sei gut, wegen der Eidechsen, die vor dem Eingang lauern, aber weniger töten können, wenn sie ihr durch mehrere Ausgänge zu entgehen wissen.

Ueber den Stand weiß Varro zu sagen, daß er bei der Villa sein soll, und zwar so, daß kein Echo sie schreckt und kein Geräusch sie stört.

Er soll hoch liegen, gemäßigte Luft haben, im Sommer weder zu heiß, noch im Winter zu kalt sein. In der Nähe sei reichliches Bienenfutter und reines Wasser vorhanden. Einige haben ihren Stand wegen der Sicherheit auch im Eingang der Villa. Die Stöcke werden reihenweise aufeinandergestellt, an der Wand hingesetzt, so daß sie nicht bewegbar sind und sich auch nicht berühren. Zwischen den Reihen läßt man Raum und stellt unter den ersten noch eine zweite und dritte auf. Lieber soll man aber die dritte noch weglassen, als eine vierte hinzufügen 3, 16. Nach Virgil soll kein Wind dort streichen, auch nicht Schafe, stößige Böcklein, Jungvieh sich dort herumtreiben, das Gras und Blumen zerstampfend. Dagegen sieht er gerne einen lauteren Quell, einen Teich mit grünendem Moose, die schattenspendende Palme und Oelbaumwildlinge ff. IV, 9—12, 18—20. Columella weist dem Stand seinen Ort im Thale an, damit die unbeladenen Bienen beim Ausflug die Höhe leichter erreichen und auf Rückkehr mit ihrer Last einen bequemeren Flug haben. Er soll möglichst nahe am Hause, aber geschützt sein vor üblen Dünsten. In der Nähe soll der Bienenwärter zu seiner Wohnung einen Schuppen haben, indem auch die Geräte aufzubewahren sind, auch die leeren Wohnungen für zukünftige Schwärme. Den ganzen Bienengarten soll eine steinerne, 3 Fuß hohe und 3 Fuß dicke Mauer umgeben, die übertüncht sein soll, damit Eidechsen, Schlangen 2c. nicht daran hinaufkriechen können. Auf diese Mauer stellt er seine verschiedenen Bäuten, macht sie mit Ziegelsteinen fest, so daß sie nur nach vorne und hinten freistehen, denn man muß sie zum Zweck der Beobachtung und Behandlung vorne und hinten öffnen können. Will man keine Wände zwischen den Stöcken aufrichten, so muß ein kleiner Raum dazwischen bleiben, damit die benachbarten Völker nicht zu sehr erschüttert werden, wenn man einen öffnet. Der vordere Teil der Stöcke muß etwas abhängiger stehen, als der hintere, damit kein Regen hineindringt, sondern derselbe abfließt. Aus demselben Grund muß auch ein Dach über den Stöcken sich befinden, das mit punischem Leim beworfen worden sein soll, da dadurch Hitze und Kälte abgehalten wird. Doch ist Hitze nicht so schädlich als Kälte. Hinter der Bienenanlage muß also ein Gebäude gegen Nordwind schützen, und andererseits soll die Morgensonne auf den Stand fallen. Col. IX, 7. Plinius veranlagt Stellung gegen Osten und Schutz gegen Nordost- und Westwind XXI, 47.

Wie kommt man nun zu Bienen? Varro sagt durch Kauf, dabei soll man aber acht darauf haben, ob sie gesund sind oder krank. Gesunde Bienen schwärmen fleißig, seien glänzend, ihre Waben glatt und eben. Kranke seien haarig, rauh und wie bestäubt. Doch können Bienen auch bei eiliger Arbeit rauh und mager werden 3, 16. Columella sagt, man bekomme sie durch Kauf oder ohne Entgelt. Im erstern Fall soll man sie genau untersuchen, namentlich auf Volksstärke, so dies nicht möglich sei, soll man sehen, wie stark das Flugloch besetzt sei, oder soll man durchs Flugloch hinein blasen und aus dem darauf folgenden Getöse auf die Stärke des Stockes schließen. Man soll lieber in der Nähe, als in der Ferne kaufen, da die Veränderung der Gegend nachteilig sei. Geschenkte Stöcke

braucht man nicht so genau zu untersuchen, wiewohl man darauf bedacht sein soll, keine gar schlechten Stöcke zu bekommen, weil diese auch die andern zur Faulheit anstecken. Er giebt weiter auch das Verfahren an, wie man wilde Schwärme einfangen könne. Zur frühen Morgenzeit soll man sie an ihrer Tränkstelle beobachten, unter Umständen mit roter Farbe zeichnen und aufmerksam beobachten, wohin sie fliegen und wie bald oder wie spät sie zurückkommen. Hat man sich insbesondere auch durch Einfangen von Bienen in einer mit Honig bestrichenen Röhre, aus der man sie dann wieder abfliegen läßt, von ihrer Richtung überzeugt, so geht man dem Ort nach, bis man ihren Schlupfwinkel entdeckt hat. Durch Anwendung von Rauch treibt man den Schwarm heraus und bannt ihn durch Klingeln fest, läßt ihn sich anlegen und faßt ihn in einem Korb, oder man sägt den betreffenden Baum oder Ast, darin sie sitzen, ab und bringt ihn so als Klotzbäute auf den Stand, nachdem man ihn mit reinen Tüchern umwunden und die Ritzen verschmiert hat. Will man sie anlocken oder in einer frischen Wohnung festhalten, so soll man den Stock mit Erythace (Vorwachs) und Melissen bestreichen. Varro 3,16. Außer dem ihnen angenehmen Cymbellärm, der gemacht werden soll, rät Virgil G. IV, 63 in den Stock gemeine Cerinthe hineinzusprengen. Columella empfiehlt noch dem, der Waldbienen fangen will, leere Körbe mit wohlriechenden Kräutern zu würzen, und mit Honig zu bespritzen und diese in der Nähe der Quellen aufzustellen. Wenn diese Stöcke voll sind, bringt man sie heim. Dies sei aber nur rentabel, wenn recht viele Bienen da seien, denn die Vorübergehenden nehmen die Körbe mit und so könne man durch Verlust von Körben mehr verlieren, als durch Gewinn von Waldbienen profitieren. IX, 8.

Beim Transport von Bienen soll man auf gute, nicht holperige Wege bedacht sein, daß sie nicht so gerüttelt werden. Am besten sei es sie bei Nacht auf dem Rücken zu tragen, am Tage aber soll man sie ruhen lassen und zu ihrer Nahrung angenehme Säfte in die verwahrten Stöcke gießen. An Ort und Stelle gebracht, müssen sie Ruhe haben und erst, nachdem sie eine Nacht gestanden, öffnet man morgens und läßt sie ausfliegen. Co. IX, 8. Will man einen Stock auf eine andere Stelle setzen, so geschehe es mit Vorsicht und zur rechten Zeit, der Platz muß mit Bedacht zuvor ersehen sein. Lieber soll man im Frühling, als im Winter versetzen, da sie zu dieser Jahreszeit sich nicht gern angewöhnen, sondern fliehen. Kommen sie von einem Ort mit guter Fütterung, an einen solchen mit schlechter, so werden sie abermals flüchtig. Beim Verbringen in einen neuen Stock soll man außer Anwendung von Melissen, vorne ans Flugloch eine Honigwabe hinstellen, damit sie angesichts des Mangels nicht fliehen. Varro 3, 16. Zuwider sind den Bienen nach Varro wohlriechende Salben und die Pomadehelden werden von ihnen gestochen. Nach Virgil können sie nicht leiden den Taxus, verbrannte rote Krebse, tiefen Morast, verdampfenden faulen Mist, Echo. G. IV, 46—50. Desgl. Columella und Plinius, der auch sagt, nachteilig sei ihnen der Nebel und das Oel.

Die Bienen bauen auf der Wabe Zellen mit 6 Winkeln, und so

viel haben sie auch Füße. Die Geometer zeigen, wie man eine solche Figur in einem Zirkel beschreibt, und nennen sie Hexagonon und beweisen, daß sie den meisten Raum umfassen. Varro 3,16. Nach Columella IX, 15 hat jeder Schwarm seine Art Waben zu bauen. Alle Waben gehen von oben herab und sind auch zum Teil an den Seiten befestigt, sie reichen aber nicht bis an den Boden, denn dieser muß zum Ein- und Ausgang der Bienen frei bleiben. Die Figur der Waben richtet sich übrigens nach der Beschaffenheit ihrer Wohnung, wenn diese viereckig, rund oder länglich ist, so werden die Waben nach diesem Muster gebildet, darum haben sie nicht alle die gleiche Gestalt. Zwischen den Waben lassen sie nach Plinius Gassen zum Durchgang frei, das dem Einsturz nahe Wachs stützen sie durch vom Boden aufgewölbte Reihen von Pfeilern, dergestalt, daß ihnen der Zugang zum Ausbessern nicht versperrt wird. Etwa die drei ersten Zellenreihen werden leer gelassen, damit keine Diebe angelockt werden, in den letzten dagegen werden die süßen Vorräte aufgespeichert, daher nimmt man auch die Waben hinten heraus XI, 10. Auf ihre Waben legen sie die Brut und bereiten den Honig und Wachs aus den Blumen, Bienenharz aus den Thränen derjenigen Bäume, welche einen klebrigen Saft ausschwitzen, wie Ulmen, Weiden, Rohre. Hiemit tünchen sie den Stock aus und verschließen die Oeffnungen desselben. Plinius XI, 5. Plinius behauptet ferner, daß sie nach Art der Hühner brüten. Das ausgeschlüpfte Tierchen erscheine zuerst als weißer Wurm, der in der Quere liege und so fest hänge, daß er wie ein Teil des Wachses aussehe. Der König habe gleich anfangs Honigfarbe und sei kein Wurm, sondern sogleich geflügelt. Wenn die übrigen anfangen, ihre Gestalt zu bekommen, so werden sie Nymphen genannt. Wenn man einer dieser Arten den Kopf abreiße, so seien sie, bevor sie Flügel haben, den Müttern das beste Futter.(!) Im Verlaufe der Zeit bekommen die Nymphen Nahrung und die Brutmütter bringen ihnen Nahrung, sitzen über ihnen und summen dann am meisten, um (wie man glaube) die zur Ausbrütung der Jungen nötige Wärme zu erregen, bis endlich der ganze Schwarm die Häute, welche jede einzelne, wie eine Eierschale umschließe, durchbreche und zum Vorschein komme. Die Brut werde in 45 Tagen vollständig entwickelt. Sobald die Jungen ausgeführt werden, arbeiten sie in gewisser Ordnung mit den Müttern. Den jungen König begleite ein ähnlicher Schwarm. Plinius XI, 16.

Die Bienen, sagt Varro, schicken auch Kolonien d. h. Schwärme aus. Wenn ein Schwarm ausziehen will, was in der Regel geschieht, wenn eine glücklich ausgebrachte zahlreiche junge Brut vorhanden ist und die alten eine Kolonie ausschicken wollen, wie einst die Sabiner bei ihrer Kindermenge zum öfteren thaten, so hat man vorher zwei Anzeichen. Das erste ist dieses: einige Tage vorher und gewöhnlich gegen Abend versammeln sie sich häufig vor dem Flugloche und hängen traubenförmig in Klumpen eine an der andern; das zweite ist dieses: wenn sie ausziehen wollen, oder schon im Auszuge begriffen sind, so geben sie ein starkes Getöse an, wie etwa die Soldaten, wenn das Lager abgebrochen wird. Einige ziehen zuerst ab, fliegen im Angesicht der noch nicht Versammelten herum

und warten, bis sie zu ihnen stoßen. Sieht dies der Bienenwärter, so wirft er Staub auf sie, klingelt mit einem Erze, macht sie hiedurch erschrocken und leitet sie, wohin er will. In der Nähe streicht er Bienenspeise, Melisse und sonstige Dinge an, an welchen sie Gefallen finden. Wenn sie sich gesetzt haben, bringt der Bienenwärter einen Stock herbei, der inwendig gleichfalls mit solch anreizenden Sachen ausgestrichen ist und räuchert die Bienen mit gelindem Rauch und zwingt sie dadurch hineinzuziehen. Hat ihn die neue Kolonie einmal bezogen, so wohnt sie gerne darin und ist so zufrieden, daß sie ihn nicht wieder verläßt, wenn man den Schwarm auch neben den Mutterstock setzt, de re rust. 3,16, ebenso Virgil G. IV, 55—66. Nach Columella wird jeder Schwarm mit seinem König geboren. Wenn die jungen Bienen zum Ausfliegen stark genug sind, verachten sie die Gesellschaft der alten Bienen und noch mehr ihre Befehle. Die jungen Anführer ziehen mit der jungen Mannschaft aus, welche zwei Tage vor dem Stock über einander sitzt und durch ihre Ausflucht ihr Verlangen nach einer eigenen Wohnung zu erkennen giebt und den Korb, der ihm vom Schwarmhüter angewiesen wird, als sein Vaterland ansieht.

Ist der Schwarmhüter nicht bei der Hand, so brennen sie durch, deshalb soll er in der Schwarmzeit immer etwa bis 2 Uhr acht haben, denn später ziehen sie selten aus. Man kann aber auch schon abends das Ohr an jeden Stock legen; ehe die Bienen schwärmen wollen, hört man etwa 3 Tage kriegerisches Geschrei. Wenn dieses ertönt, gebe man wohl acht. Hat sich ein Schwarm an einen Zweig angelegt, so gebe man Achtung, ob der ganze Schwarm sich in die Traube gehangen habe, dies ist ein Zeichen, daß ein oder mehrere Könige dabei sind, hängt er in zwei oder mehr Spitzen, so ist dies Anzeichen von dem Vorhandensein mehrerer feindseliger Könige, man soll deshalb die Hand mit Melissenkraut bestreichen und mit den Händen hineinlangen, bis man den Urheber des Krieges gefunden, den man dann aus dem Wege räumt. Wenn alle Bienen aus dem Stock fliegen, ohne daß eine wieder hineinfliegt, so haben sie im Sinn, sich weiter zu entfernen, deshalb muß man klingeln, den bereit gehaltenen Korb mit Honig besprengen und mit gedachten Kräutern ausreiben. Den gefüllten Korb läßt man an dem Ort des Fangs bis Abend stehen, dann versetzt man ihn unter die übrigen Stöcke. Im Bienenstand sollen auch leere Stöcke stehen, damit Völker, welche sich eine Wohnung suchen, in die leeren hineinziehen können. Vom Aufgang des Siebengestirns bis zur Sonnenwende (Juni) pflegen sie zu schwärmen Col. IX, 9, 12, 14. Dem König kann man auch durch Benehmen der Flügel die Flucht unmöglich machen IX, 10. Manchmal muß man auch einem Volk den jungen König töten (wir machen's eher umgekehrt), damit der ganze Schwarm ohne Streit beim alten König bleibe. Zeigt ein Stock keine Brut, so könne man auch vereinigen, wo man dies thut, soll man sie mit süßem Saft besprengen, zusammenschließen und füttern, bis sie sich zusammengewöhnt haben, auf solche Art soll man sie 3 Tage zusammensperren und nur kleine Luftlöcher lassen. Einige, sagt Columella, halten es auch für besser, den alten König zu töten, er hält dies aber für unzweckmäßig, weil dann die alten Bienen dem jungen König

gehorchen müssen. Im Weigerungsfalle würden sie von den überlegenen jungen Bienen getötet. Stirbt bei einem jungen Schwarm der König, so giebt es Uneinigkeit, dem kann man aber durch Zusatz eines solchen aus anderem Stock, der mehrere hat, abhelfen. Die Nahrung der Bienen ist nach Varro und Columella der Honig, aber nicht immer ist derselbe reichlich genug vorhanden. Columella sagt, es werde behauptet, man solle im Herbst ihnen tote Vögel in den Korb legen, deren Federn ihnen Wärme und deren Fleisch (!) ihnen zur Nahrung diene. So reinlich sie sonst seien, so sei ihnen der Geruch nicht lästig, wenn sie genug Honig haben, so rühren sie aber die Vögel nicht an. Doch geben beide Autoren auch ein vernünftigeres Futter an, nämlich bestehend in gekochten Feigen, oder gestoßenen Rosinen, über die gekochter Most gegossen worden sei. Dieses Futter soll man ihnen in kleinen Trögen vorsetzen. Varro meint, man könne ihnen Gefäße mit Meth in die Nähe stellen und Wolle darein werfen, damit sie aus derselben den Meth einsaugen, nach Columella hätte man die Wolle nur in oben genannte Feigen- und Rosinenpräparate zu tauchen, damit sie daraus den Saft wie durch Röhren saugen können. Ungefähr 6 Wochen nach dem kürzesten Tag sei aller Honigvorrat verzehrt, wenn sie nicht gar reichlich damit versehen seien. Daß sie aber nicht zu lange hungern und infolgedessen sterben müssen, soll man ihnen durchs Flugloch süße Säfte zuführen in Röhren, bis dann die Frühtracht beginnt. Nötigenfalls sei ihnen diese Speise auch im Sommer zu reichen, Varro 3, 16, Col. IX, 14. Aehnlich Plinius, der statt der toten Vögel Hühnerfleisch füttert XXI, 47, doch kennt er auch das Bienenbrot, welches manche Sandarace, andere Cerinthus nennen, und das man oft in den leeren Waben findet, dies werde wohl ihr Futter während der Arbeit sein XI, 7. Diejenigen, welche Blumen eintragen, beladen nach Plinius mit den Vorderfüßen die Schenkel, welche zu diesem Behuf rauh sind, die Vorderbeine aber mit Hilfe des Rüssels und so kehren sie schwer belastet und von der Bürde ganz gekrümmt zurück. Drei oder vier andere empfangen und entladen sie und wieder andere bereiten aus dem herbeigetragenen Material Speise. Aber auch Wasser brauchen die Bienen. Und zwar soll es in der Nähe sein, fließend oder angesammelt, hauptsächlich reinliches verlangt Varro, da dies zu guter Honigwabe beitrage. Es soll aber nicht zu tief sein, nicht über 2—3 Finger tief, man wirft ihnen Steinchen oder Scherben hinein, die hervorstehen, und auf die sie sich beim Trinken setzen können. Nach Virgil soll man sich kreuzende Weiden in das Bächlein oder den Quell und Teich werfen, daß sie ihnen als Brücken dienen G. IV, 25—28. Ebenso Columella. Ist keine natürliche Bienenweide vorhanden, so muß nach Varro der Imker eine anlegen, und zwar soll er pflanzen: Rosen, Serpyllum, Apiaster, Mohn, Linsen, Erbsen, Ocimum, Cyperus, Medica, Citysus, Thymus giebt viel Honig, daher der sizilische Honig so berühmt. Ferner tragen sie ein vom Granatapfel, Spargel, Oelbaum, Feigenbaum, Bohnen, Melissen, Kürbis, Kohl, Apfel- und Birnbaum, Mandelbaum, Lapsana, Rosmarin, Thymian. Virgil preist Casia, Narcissus, Quendel, Thimbra, Violen, Crocus G. IV, 30—33, 109, 112 u. s. w. Columella

führt außerdem an, Mondkleearten, rote und weiße Brustbeeren, Tamarisken, Pfirsich Eicheln, Terpentinbaum, Mastixbaum, Ceder, Linden, Sternkraut, Bärenklau, Herzklee, Lilien, Levkoien, Hyazinthen. Saffran, Hederich, Rüben, Wegwarten, Pastinaken, Pfefferkraut, Wohlgemut, Pfriemenkraut, Erdbeeren u. s. w. IX, 4. Plinius nennt außerdem Apiastrum, Wicken, Saturei, Conyza, Melissophyllum. In Hinsicht auf Untersuchung und Behandlung der Bienen berichtet Nonnos Dionysiaca 5, daß der Wärter sich dabei in ein Gewand von Kopf bis zu Fuß hülle, das aus (leinenen Fäden) geflochtenen Maschen besteht. Ueber die Frühjahrsbehandlung sagt Columella IX, 116: Vom 25. März an müsse man nach den Bienen sehen, die Stöcke öffnen, den Unrat, der sich im Winter angesammelt, wegräumen, Spinnengewebe entfernen, den Korb mit Rindermist ausräuchern. Dieser Rauch sei gut, weil sie mit dem Rindvieh in einer Art Verwandtschaft stehen! Man soll auch die Motten und Nachtschmetterlinge töten, die in den Waben sitzen, aber abfallen, wenn man Rindermark unter den Mist mengt. So gepflegt werden die Völker stark und munter. In Sachen der Herbstbehandlung öffnet Columella nach Untergang des Siebengestirns die Stöcke und reinigt sie gründlich, da dies im Winter selbst nicht mehr angeht. Er thut es an einem warmen Tage und drängt den Einbau des Stocks so zusammen, daß keine leere Stellen mehr darin sind und der übrige Raum um so besser erwärmt wird, dies geschieht auch bei den schwachen Völkern. Nun werden äußerlich alle Ritzen und Löcher mit Lehm und Kuhmist verstrichen bis auf die Fluglöcher. Die Körbe werden mit Stroh und Sträuchern bedeckt und so gut als möglich gegen Wind und Wetter geschützt IX, 14. Gefährlich sind dem Bienenstaat folgende Feinde: Nach Virgil Eidechse, Specht, Schwalbe, Kellerwurm, Hornis, Motten, Spinnen, auch die Drohnen rechnet er dazu. Mit letzteren sind offenbar auch die unten an den Waben ausschlüpfenden Insekten gemeint, die nach Columella und Plinius größer sind als die Bienen und als deren Quälgeister bezeichnet werden. Plinius nennt noch Wespen, Frösche, auch Schafe, weil sie sich in deren Wolle leicht verwickeln XI, 19, 21, XXI, 47. Columella giebt als eine Falle für Nachtschmetterlinge ein zwischen die Stöcke gestelltes, ehernes Gefäß an, in dem ein Licht brennt, dasselbe soll hoch und enge sein. Die Nachtschmetterlinge ziehen sich dorthin, finden den Ausgang nicht mehr und verbrennen sich. Plinius kennt auch die Räuberei, sie komme vor, wenn es einem Stock an Nahrung fehle und dessen Bienen dann Angriffe auf benachbarte Stöcke machen. Manche halten nach ihm die Räuber für ein besonderes Geschlecht, da sie größer und schwarz seien und einen breiten Bauch haben. Die Angegriffenen richten sich gegen sie zum Kampfe, der Wärter werde von der Partei, mit welcher er es halte, nicht gestochen XI, 18. Auch sonst reden die römischen Autoren von Kämpfen. Varro rät in diesem Falle, sie mit Wassermeth zu bespritzen, infolge davon geben sie sich zusammen. Mit dichterischem Schwung schildert Virgil uns solch eine hitzige Immenschlacht G. IV, 67—90. Den schlechteren der Könige soll man dann dem Tode weihen. Als Waffe dient ihnen hiebei der Stachel. Im Grunde, sagt Varro, seien sie nicht

böse, denn keine verderbe der andern die Arbeit, aber andererseits seien sie auch nicht feige, daß sie sich nicht wehren sollten, wenn sie jemand im Geschäfte zu stören wagt 3, 16. Plinius berichtet von der allgemeinen Meinung, daß sie nach einem Stich das Leben einbüßen. Andere dagegen, sagt er, meinen, sie müssen nur in dem Fall sterben, wenn sie so gestochen haben, daß ein Teil der Eingeweide heraushange, im letztern Fall würden sie zu Drohnen, die weder Nutzen noch Schaden stiften können. Man habe Beispiele, daß sie schon Pferde zu Tode gestochen haben XI, 19. Die Wut der Bienen kann nach Columella dadurch gemildert werden, daß man sich viel mit ihnen abgiebt IX 1, 3. Derselbe drückt sich über ihr Alter aus in der Richtung, daß sie selten älter als 10 Jahre werden. Deshalb soll man immer für Verjüngung des Standes sorgen.

An Krankheiten kennt Varro eine solche, daß sie im Frühjahr durch den Genuß der Blüte vom Mandel- und Kornelbaum erkranken und Durchfall bekommen. Menekrates sage, ein Trank von Urin sei gut dafür!! Auch Virgil weiß von Krankheiten zu singen IV, 251 ff., man erkennt sie an der veränderten Farbe, der häßlichen Dürre, dem Herausschleppen vieler Toten, dem Zusammenkauern in der Wohnung bei dumpfem Getös und stoßweisem Surren und verschreibt gute Futterrezepte, wie wir sie schon kennen gelernt, mischt ihnen aber Galläpfel bei, auch Tausendguldenkraut. Auch Columella widmet den Krankheiten mehrere Abschnitte. Zur Zeit, da Wolfsmilch und Ulme blühen und die Bienen hungrig, sich davon überleben, werden sie vornehmlich krank. Ein Mittel, das Hyginus anführe, habe er nicht probiert, dieses bestände darin, daß man eine an der Krankheit gestorbene Biene den Winter hindurch aufbewahrt und nach der Frühlingstag- und Nachtgleiche nach 9 Uhr an die Sonne legt, mit Feigenasche bedeckt, wieder auferstehen und in den Korb hineinlaufen läßt. Columella rät gestoßene Granatkerne mit aminëischem Wein, oder gemahlene Rosinen mit Sumach und herbem Wein, wenn diese Mittel nicht allein wirken, so soll man alle zusammen anwenden. Nach anderen hätte man ihnen, auch Urin von Menschen und Vieh, dafür eingegeben. Columella hebt die Krankheit hervor, die sie häßlich mache und zusammenschrumpfen lasse, wobei viele Tode aus dem Korb geschleppt werden. Hier heißt es Gallbäume anzünden, Wein aus trockenen Trauben, auch dickgesottenen alten Wein reichen. Am besten wirke Sternkrautwurzel mit aminëischem Wein. Nach Hyginus habe Aristomachus angeordnet, es sollen alle schadhaften Waben herausgenommen und den Bienen frisches Futter gegeben werden. Bei Altersschwäche eines Stockes empfehle er Vereinigung nach geschehener Entweiselung oder Zufügen junger Bienen aus Stöcken mit auslaufender Brut. Columella kennt auch die Faulbrut schon und führt sie darauf zurück, daß die Bienen zuviel Raum haben, und daß während des Ausflugs die Waben zu schlecht besetzt sind, zumal wenn die Flugbienen von Ungewitter überrascht werden. Es faulen die ledigen Zellen, die Fäulnis greift immer weiter um sich, greift den Honig an, die Bienen sterben. Daher soll man die Bienen zusammendrängen, daß sie den Bau ausfüllen. Habe man keinen andern Schwarm, so soll man die Waben, ehe sie faulen,

ausschneiden. Ein anderer Uebelstand ist es, wenn die Bienen mehr Honig bereiten als Brut ansetzen, Freude über den vielen Honig sei da nicht am Platz, denn er kostet die Existenz des Stockes. Hilfsmittel dagegen wäre: alle 3 Tage bei guter Tracht das Flugloch verstopfen, daß sie vom Sammeln ab- und zum Brutgeschäft angehalten werden. Die gesunden Stöcke nehmen vom 10. Mai an zu, während die kranken und schwachen um diese Zeit darauf gehen. Nach Plinius gehen sie zu Grunde, wenn man ihnen den Kopf mit Oel bestreicht und sie in die Sonne legt, ferner ist ihnen allzu große Freßbegier schädlich. Ist der König von der Krankheit weggerafft, so trauert das ganze Volk, arbeitet vor Schmerz nicht, sammelt nicht mehr und hängt sich um seinen Leichnam summend, kugelförmig herum. Dann soll man den toten König entfernen, damit ihre Trauer nachlasse. Ihre Gesundheit dagegen erkennt man an ihrer Munterkeit und ihrem Glanze XI, 20; die Heilmittel stehen XXI, 41, 42 und lauten ähnlich wie oben.

Ueber das wichtigste Bienenprodukt, den Honig, schreibt Varro: Nichts ist so süß als ihr Werk, der Honig, Göttern und Menschen ist er willkommen. Die Honigwabe kommt auf den Altar, Honig macht bei Gastmahlen den Anfang und den Beschluß. Daß es Zeit ist zur Honigernte merke man daran, daß der Stock schwer und voll ist. Auch könne man's an den Bienen selbst merken, wenn sie inwendig ein Getöse machen und beim Ein- und Ausfliegen ängstlich sind. Auch wenn man den Deckel des Stocks abhebe, gewahre man verdeckelte Honigwaben. Man soll aber nur $^{9}/_{10}$ ausnehmen und $^{1}/_{10}$ lassen, sonst verlassen sie den Stock. Andere lassen ihnen mehr als den 10. Teil und machen's wie der Ackermann, der dem Acker ein Brachjahr gönnt und hernach umsomehr erntet. Nehme man die Stöcke nicht alle Jahre oder nicht zu sehr aus, so seien die Bienen fleißiger und einträglicher. Die erste Honiglese fällt in den Aufgang des Siebengestirnes, die zweite ins Ende des Sommers, ehe Arktur völlig aufgeht, die dritte nach Untergang des Siebengestirns (Gluckhenne). Bei dieser letzten Ernte nimmt man einem reichen Stock wenigstens ein Drittel und läßt das andere als Winterfutter. Ist er nicht reich, so wird ihm nichts genommen, damit die Bienen den Mut nicht verlieren. Auch soll man den Honigschnitt, besonders wenn er beträchtlich sei, nicht auf einmal und öffentlich wegnehmen 3, 16. Auch Columella kennt die drei Honigernten, und giebt als Merkmal der eingetretenen Honigernte das Abtreiben der Drohnen an. Nur wenn der Honig reichlich im Stock vorhanden ist, soll man ernten. Man wähle dazu die Morgenstunde, in der Mittagshitze soll man sich nicht an die gereizten Bienen wagen. Zum Zeideln braucht man 2 Messer, $1^{1}/_{2}$ Fuß lang, das eine muß länglich sein und an beiden Seiten eine breite Schneide haben, welche aber vorne an der einen Seite krumm gebogen ist. Das andere muß vorne breit aber sehr scharf sein, dieses braucht man, um die Waben herauszuschneiden, mit jenem kann man sie herauslangen. Ferner muß man dazu Rauch machen; haben die Stöcke keine hintere Oeffnung, so soll man den Rauch machen von Galbankraut und trockenem Mist, den man in einem irdenen Gefäß auf Kohlen legt. Dieses Gefäß soll einen Henkel haben und wie ein enger Topf gestaltet

sein. Das eine Ende soll spitz zugehen und ein Loch haben, welches den Rauch durchläßt, die andere Seite ist breiter und hat eine größere Oeffnung, durch die man die Kohlen anbläst. Die Bienen ziehen sich infolge des Rauchs nach vornen oder ganz hinaus, so daß man ungeniert hantieren kann. Hangen die Waben der Länge nach herunter, so macht man einen Einschnitt mit dem scharfen Messer, fängt sie beim Fallen mit beiden Armen auf und nimmt sie heraus. Sitzen sie aber in die Quere oben am Stock, so bedient man sich des krummen Messers, womit man sie eindrücken und dann abschneiden kann. Vornehmlich soll man die alten, schadhaften Tafeln herausnehmen und läßt die unbeschädigten, mit Honig und Brut gefüllten stehen. Dann bringt man den ganzen Wabenvorrat in die Honigkammer, die aber streng verdichtet und deren Eingänge beräuchert werden müssen. Wenn in den ausgeschnittenen Stöcken einige Waben in die Quere sitzen, so setze man sie um, daß das Hinterste vorne hinkommt, denn so treffe die nächste Ausbrechung die alten Waben eher als die frischen und der Stock bekomme ein neues Gebäude, welches sonst mit dem Alter immer schlechter werde. Bei unbeweglichen Stöcken soll man bald hinten, bald vornen herausschneiden. Mit diesem Geschäft soll vor 11 Uhr angefangen und nach 3 Uhr fortgefahren werden. Solange die Waben noch warm sind, ist Honig daraus zu machen. Man hängt an einen dunklen Ort einen Weidenkorb oder einen von dünnen Reisern weitläufig geflochtenen Sack in der Gestalt eines umgekehrten Kegels dem gleich, durch welchen der Wein geseiht wird. In diesen wirft man die Waben stückweise, sondert aber die Teile sorgfältig ab, welche Eier oder roten Unrat enthalten, weil der Honig dadurch verdorben wird. Wenn der Seimhonig in das untergesetzte Gefäß abgeflossen ist, gießt man ihn in irdene Gefäße ab, welche man offen läßt, bis er sich gesetzt hat und schäumt ihn mit einem Löffel ab. Darauf preßt man die zurückgebliebenen Wabenstücke aus, wodurch ein Honig zweiter Güte gewonnen wird IX, 15.

Plinius unterscheidet **Frühlings-**, **Sommer-**, **Wald-** oder **Heidhonig**. Ersteren lassen einige den Bienen, daß sie kräftiger werden. Andere entnehmen nach Plinius so ziemlich allen Frühjahrshonig in der Hoffnung, daß die Bienen notgedrungen eine reiche Sommerernte einbringen. Der Sommerhonig ist 30 Tage nach der Sonnenwende zu ernten. Der Herbst- oder Heidehonig entsteht zur Blütezeit der Erika, etwa um den 11. September. Die Ernte davon nimmt man gegen Ende der Weinlese, etwa am 13. November, vor. Der beste Honig sei der, welcher in den Honiggefäßen der besten Blumen verborgen sei, der berühmteste sei der attische, sizilische, der von Hymettus und Hybla. Erst ist er dünn wie Wasser, dann braust er wie Most und reinigt sich, mit dem 20. Tage verdickt er sich und überzieht sich mit einer dünnen Haut. In feuchten Jahren gedeiht mehr die Brut, in einem trockenen erhält man mehr Honig XI, 13, 18, 14, 15. Manche pflegten auch die Stöcke vorher zu wägen, damit sie nicht zu viel entnehmen XI, 5. Plinius kennt auch den **Honigtau**, dessen Wesen und Entstehung er aber sich nicht recht zu erklären vermag XI, 12. Zu Heraklea in Pontus soll es auch giftigen Honig geben, er komme nicht alle Jahr vor, er kandiere nicht, habe eine

mehr rötliche Farbe, schmecke fremdartig, errege Niesen und sei schwerer als der rechte. Er bewirkt eine Art Raserei und Plinius giebt auch Mittel dagegen an XXI, 44, 45. Auch Virgil kennt Honigtau Georg. IV, 1 und beschreibt kurz die Honigernte 228—41, wie die anderen Autoren. Nach Columellas Bericht haben schon früher andere Autoren für den Fall mangelnder Tracht Wanderungen mit den Bienen angeraten, so habe man in Achaia die Bienen auf athenienſische Weide gebracht, aus Euböa auf den cykladischen Inseln nach Scyrus und aus allen Teilen Siziliens nach Hybla. Vor dem Transport soll man aber genau untersuchen und alte, von Motten angefressene Waben entfernen und nur wenige, aber gute Tafeln belassen, denn durch die bessere Weide werden bald viele daraus werden. Die zum Transport bestimmten Körbe dürfen nur bei Nacht und ohne Erschütterung getragen werden IX, 14. Ebenso berichtet Plinius XXI, 43 von Wanderbienenzucht und sagt: Am Po liege ein Dorf Hostilia, dessen Bewohner wegen Futtermangels die Stöcke auf Schiffe setzen und sie bei Nacht 5000 Schritte weit gegen den Strom fahren. Mit Tagesanbruch fliegen die Bienen aus, sammeln ein, kehren täglich zu den Schiffen zurück. Diese wechseln ihren Ankerplatz solange, bis die Stöcke voll sind, worauf zurückgefahren und Honig geerntet wird. Aus gleichen Ursachen führe man sie in Spanien auf Mauleseln aus.

Die Einkünfte vom Wachs sind nach Columella IX, 16 nicht beträchtlich, doch auch nicht zu verachten. Was nach Auspressung des Honigs an den Scheiben übrig bleibt, wäscht man mit süßem Wasser aus, wirft es in ein ehernes Gefäß, gießt Wasser auf und läßt es am Feuer schmelzen. Wenn dies geschehen, gießt man es auf Stroh oder Binsen ab, kocht es aufs neue und gießt es in beliebige Formen, da man es leicht herausnehmen kann, weil es wegen des Wassers nicht fest an den Formen klebt. Plinius denkt sich die Entstehung des Wachses so, daß die Bienen es aus den Blüten aller Bäume mit Ausnahme des Prumex und Echinops eintragen. Bei dieser Gelegenheit behauptet er auch, daß ihr Flugkreis sich auf 60 Schritte erstrecke, und erst wenn da alles ausgesogen sei, machen sie sich auf weitere Entfernung. Werden sie auf ihrer Reise von der Nacht übereilt, so schlafen sie auf dem Rücken um die Flügel vor dem Tau zu schützen XI, 8. Er unterscheidet Gummigrund, Harzwachs, Stopfwachs. Ersteres sei die erste Kruste, das zweite das Material zum Verpichen, das dritte stamme aus dem wilderen Herz des Weinstocks und der Pappel, mit Zusatz von Blumenstaub bereitet, jedoch sei es noch nicht das eigentliche Wachs, dessen Gewinnung er auch nach Columellas Art beschreibt. Nur setzt er es zweimal in neuem Geschirr ans Feuer. Das beste sei das punische, dessen Herstellung und Färbung er auch beschreibt. Nach dem kommt das dunkelgelbe pontische, das nach Honig riecht, dann das kretische, in dem viel Vorstoß enthalten sei, endlich das korsikanische, das vom Buxbaum herrührend in der Medizin verwendet wird XI, 6, XXI, 49. Der Ertrag der Bienenzucht war nach Varro kein schlechter, indem der Besitzer eines Bienenstandes denselben jährlich für eine Abgabe von 5000 Pfund Honig verpachtet haben soll. Ferner erzählt Varro von zwei Soldaten,

mit Namen Vejanus, reichen Leuten aus dem faliscischen Gebiet, die von ihrem Vater aber nur ein kleines Gütchen geerbt hätten. Sie hätten aber ihre Wohnung ganz mit einem Bienenstand umgeben, einen Garten angelegt, das Feld mit Thymian, Cytisus und Melisse bepflanzt. Sie hätten in der Regel jährlich 10000 Sestertien, d. h. etwa 1600 Mark aus dem Honig gelöst 3, 16.

Von der Winterbehandlung der Bienen wurde schon aus anderen Anlässen geredet, die strengste Winterszeit über verbringen sie nach Columella IX, 14 in der Winterruhe, indem sie auf leeren Zellen bis Mitte Februar sitzen und wie die Schlangen durch diese träge Ruhe ihr Leben erhalten. Nach Plinius XI, 15 nehmen sie vom kürzesten Tag an bis zum Aufgang des Arkturus keine Nahrung zu sich, sondern schlafen. Von da an bis zur Frühlings Tag- und Nachtgleiche wachen sie schon in wärmeren Gegenden, bleiben aber noch im Stock zurück und leben von der aufbewahrten Speise. Nach Varro kommt es bei ihren Ausflügen, insbesondere bei rasch eintretender Kälte und kaltem Regen vor, daß sie erstarren, in solchem Fall werden die erstarrten gesammelt und an einen bedeckten warmen Ort gebracht. Bei gutem Wetter werden sie wieder herausgebracht, eine Asche von Feigenholz gemacht und ihnen mehr warm als lau aufgestreut, dann werden sie gelinde geschüttelt, doch nicht mit der Hand berührt und darauf an die Sonne gelegt. Auf diese Art erwärmt, kommen sie wieder zum Leben. Man muß es aber in der Nähe der Stöcke thun, damit jede auferweckte Biene wieder zu ihrem Stock und ihrer Arbeit zurückkehren kann.

Daß die Bienenzucht nicht nur Erwerbszweig sondern auch Liebhaberei im altklassischen Altertum war, bestätigt Plinius, wenn er sagt, der Solenser Aristomachus habe sich 58 Jahre lang mit nichts weiter beschäftigt als mit Imkerei, sowie der Thasier Philiskus, der in der Einsamkeit Bienenzucht trieb und deshalb den Zunamen, der Wilde, erhielt XI, 9. Daß die Römer ihre besonderen Wärter hielten und ihnen eigene Wohnungen bauten, haben wir eben gesehen, Varro und Columella sprechen sehr oft von solchen. Letzterer fordert aber getreue Aufseher und da diese selten seien, so thue der Besitzer am besten, wenn er selbst den Wärter mache. Den Bienen sei ein betrügerischer Aufseher ebenso zuwider als ein träger und unreinlicher. Ehe er zu den Bienen geht, soll er sich einen Tag zuvor von venerischen Dingen enthalten. Ebenso soll er weder berauscht, noch mit ungewaschenen Händen dem Stocke nahen. Fast aller starkriechenden Speisen, eingesalzener Sachen, der Lake davon, des Knoblauchs, den Zwiebeln 2c., was nur einen starken, üblen Geruch giebt, soll er sich enthalten. Columella IX, 14.

Endlich hatten die Bienen auch noch im religiösen Leben, d. h. im römischen Aberglauben ihre Bedeutung. Cicero de divin. 1, 33, 73 erzählt: Als Dionysius noch nicht König gewesen, habe er einmal im Leontinischen Gebiet durch einen Fluß reiten wollen, aber das Pferd sei im Strudel versunken und habe mit keiner Anstrengung mehr herausgezogen werden können. Dionysius sei ganz ärgerlich weitergegangen. Nicht lange

nachher habe er ein Wiehern gehört und sich umgesehen, da sei sein Pferd lustig gelaufen und an seiner Mähne sei ein Bienenschwarm gesessen. Dionysius sei wenige Tage darauf König geworden. Als Plato noch ein Kind gewesen und in der Wiege geschlafen habe, hätten sich Bienen an seine Lippen gesetzt. Die Zeichendeuter haben den Ausspruch gethan, er würde dereinst ein Mann, dessen Rede lieblich klänge. Wenn sich bei öffentlichen Spielen ein Schwarm auf dem Schauplatz niederließ, so galt solch ein Wunder für äußerst wichtig und es wurden Zeichendeuter aus Etrurien geholt, um es zu deuten.

Es ist nicht zu verwundern, wenn Plinius XI, 4 versichert, daß man von Honig und Wachs tausenderlei Gebrauch mache. Waren doch die alten Römer einerseits leckere Mäuler und andererseits nicht in der Lage sich mit Surrogaten so zu behelfen wie die heutige Welt, auch kannte man weder Gas noch elektrisches Licht, noch gab es Schreibmaterialienhandlungen. So wurde der Honig im Opferdienst wie im Privatgebrauch verwendet, man genoß ihn als Seim und zu Backwerk verarbeitet, als Nervenberuhigungsmittel, wie zum Einbalsamieren der Toten, als Arznei und als Pflaster, zu Konfekt und Konserven. Man bereitete aus Honig allerlei Getränke, wie Wasserhonig, See- oder Salzwasserhonig, Honigwein, Wassermeth, Weinmeth, Rosenhonig, Honigessig, Weinhonig, Honigschaum. Insbesondere galt der Wein mehr als ein kräftiges Getränk, eine Art Lebensessenz, und es soll ein Hundertjähriger dem Kaiser auf seine Frage, wodurch er sich so lange frisch erhalten habe, zur Antwort gegeben haben: Innerlich durch Meth, äußerlich durch Oel; Plinius XXII, 53. Nach Plinius giebt es wenige Krankheiten und Schäden, die nicht mit Honigpräparaten zu kurieren wären. Ebenso fand das Wachs seine Verwertung in Salon, Küche und Keller, Bureau, Werkstatt, Apotheke und Atelier, diente zum Verpichen, zur Beleuchtung, Konservierung, als Bindemittel, Pflaster, Kitt, Speis, Politur, Pomade u. s. w. Auch wußten die feinen Künstler die reizendsten Gebilde daraus zu erzeugen. Das Nähere über Verwendung von Wachs und Honig, wie überhaupt über die römische Bienenwirtschaft ist zu lesen in Magerstadt, Bilder aus der römischen Landwirtschaft, 6. Heft, Sondershausen 1863.

Sonstige Litteratur wäre:

Glock, Symbolik der Bienen. Beßler, Geschichte der Bienenzucht. Lenz, Zoologie der alten Griechen und Römer. Varro, 3. Buch von der Landwirtschaft. Columella, 12 Bücher von der Landwirtschaft. Virgils Georgika, 4. Buch. Plinius, Naturgeschichte. Nördlinger Bienenzeitung 1889 Nr. 18, 19, 20. Schlesische Bienenzeitung 1894 Nr. 8, 10, 11. Leipziger Bienenzeitung 1896 Nr. 10 und 11.

8. Die Biene bei den Germanen und Slaven.

Vorbemerkung. Mit der römischen Bienenwirtschaft war die antike Bienenzucht auf einem Höhepunkt angelangt, von dem aus es zunächst keine Weiterentwicklung, sondern nur einen Rückschritt gab. Und dieser Rückgang trat ein, ehe die germanischen Völker, die Erben römischer Kultur, in dieses

Erbe eingetreten waren. Wodurch die Bienenzucht nun wieder so rückwärts schritt, darauf geben uns die apistischen Lesebücher und Zeitschriften weiter keine Auskunft, wir können uns dafür keinen anderen Grund denken, als die Stürme der Völkerwanderung, unter denen das römische Reich und damit auch die römische Bienenwirtschaft zerfiel. Auch die Vorstöße des Muhamedanismus in die römischen Provinzen mögen dazu beigetragen haben, die Bienenzucht fast gar zu Grunde gehen zu lassen. Denn immer konnte sie nur in Friedenszeiten recht blühen und gedeihen.

Wenn wir uns nun der Entwicklung der Bienenwirtschaft auf germanisch-slavischem Boden zuwenden, so kommen wir zunächst wieder auf ganz dunkles Gebiet. Aus der germanischen Vorzeit besitzen wir bekanntlich keine Litteratur, die aus germanischem Geist entsprungen uns Auskunft über die Vorgeschichte unseres Vaterlandes geben könnte, es geht uns bei der Frage nach urgermanischer Bienenzucht gerade so wie bei Aegypten, wo wir auch auf Zitate fremder Autoren angewiesen waren, nur daß dort die Denkmäler, also die Steine reden mußten, wo die Menschen schweigen. Dagegen haben wir ja schon beim ersten Abschnitt, „Die Biene in der Urwelt" gesehen, daß ja gerade auf deutschem Grund und Boden die ältesten Spuren der urweltlichen Biene gefunden wurden, nemlich die fossile Biene in den Steinbrüchen bei Oeningen, im Bernsteinlager und die Geräte in den Pfahlbauten. Die Urwälder waren ein Boden, auf dem die Biene gedeihen und sich zunächst im wilden Zustand ausbreiten konnte. So schreibt auch V. Hehn in seiner Kulturgeschichte, 6. Auflage S. 565: Der Südosten von Europa, die Abhänge der Karpathen und die sich anschließenden Ebenen waren von Urbeginn her eine große Lindenwaldung, die noch in historischer Zeit einen unermeßlichen Honigertrag lieferte, und in der die unterdessen eingerückten Slaven hausten und schmausten. Nach Herodot haben die an der Donau wohnenden Thracken zu jener Zeit, also vor 2500 Jahren Bienen gehalten. Und nach Bonfinius nährten sich die am linken Donauufer hausenden Gothen von Honig, Milch und Käse, betrieben also auch schon Bienenhaltung. So fehlt es nicht an Spuren einer, wenn auch noch sehr primitiven Bienenwirtschaft, die ohne Zweifel sich darauf beschränkte, wilden Völkern ihre Honigvorräte zu erleichtern oder zu rauben. Pytheas, der kühne Seefahrer aus Marseille machte 334 v. Chr. mit einer Flotte von Cantium (Canterbury) über die Nordsee nach dem Bernsteinlande eine Reise und fand daselbst, daß die dortigen Einwohner Honig auf Brot strichen und von Honig und Getreide ein Getränk bereiteten. So wurde also damals schon der im Altertum so vielgebrauchte und beliebte Meth gebraut, Strabo IV, 5. Helmold in seiner Chronica Slavorum, I, 83 nennt Meth das Lieblingsgetränk der Slaven. Nach Diodorus Siculus V, 26 wurde in der Rheingegend die Casia um die Bienenstände gepflanzt, und den Galliern diente das Spülwasser von Honigscheiben als erwärmendes Getränk Diod. S. V, 26. In Noricum und Kärnten, also dem heutigen, durch seine Bienen berühmten Krain waren Honig und Wachs Gegenstände des Tauschverkehrs mit Italien Strabo IV, 6. Dem Varus (Dio Cassius 42) und dem Drusus Plinius XI, 18 begegneten auf ihren Er-

oberungszügen im inneren Germanien Bienenschwärme, was in beiden Fällen als schlimme Vorbedeutung angesehen wurde. Auch berichtet Plinius XI, 14 von einer dunkel gefärbten Honigscheibe aus Germanien, welche eine Länge von über 8 Fuß hatte. (Wahrscheinlich eine alte Riesenwabe aus einem hohlen Stamme.) Magerstedt nimmt an, daß die Germanen nicht sowohl bretterne und noch viel weniger stroherne Bienenwohnungen hatten, sondern daß sie wohl in Klotzbeuten aus ausgehöhlten Stämmen imkerten. Schon das westgotische Gesetz, dessen früheste Anfänge bis 466—485 zurückdatieren, nimmt auf die Bienenzucht Rücksicht und bestimmt, daß, wer einen Schwarm in Feld und Wald fand, denselben beanspruchen konnte, nur mußte er 3 Zeichen dahin machen, daß kein Betrug entstehe Lex Wisig. VIII, 6, 1. Diese Zeichen durfte niemand verletzen, wer es that, mußte dem Beschädigten Ersatz doppelten Wertes leisten und überdem 20 Streiche aushalten. Solche Verordnungen waren nötig, wo die Bienenstände nicht innerhalb der Städte und Dörfer, sondern außerhalb an abgelegenen Orten gehalten werden mußten. Das salische Gesetz in seinen Anfängen aus der Zeit von 486—496 stammend, nimmt auf den Bienendiebstahl Rücksicht L. Sal. IX. Nach den bayuwarischen Gesetzen XXI, 8 durfte der Besitzer eines in fremdes Gebiet geflogenen Schwarms gesetzmäßiger Weise durch Rauch oder 3 Schläge denselben vertreiben. Gelang es aber nicht, so gehörten alle im Stock bleibenden Bienen dem Herrn des Grundstücks; dasselbe aus der Zeit von 744—748 stammende Gesetz erwähnt auch dreierlei Arten von Bienenstöcken aus Holz, Rinde und Reisiggeflecht und ordnet das Eigentumsrecht an einem Schwarme, der sich in den Stock des Nachbars zieht. Der Diebstahlsversuch wurde nach westgotischem Recht mit 3 Solidi = 36 Pfg. Strafe und 50 Hieben angesehen, beim Knechte mit 100 Hieben. Bei wirklichem Diebstahl mußte der neunfache Wert des gestohlenen Objekts ersetzt werden und dazu mußte der Dieb eine Tracht Prügel aushalten. Der Leibeigene mußte sechsfachen Ertrag leisten, that er dies nicht, so mußte ihn sein Herr an den Bestohlenen ausliefern.

Nach Karamsin, Geschichte des russischen Reichs II. Band S. 41. 42, wurde, wer einen Bienenstock umzeichnete, den Grenzpfahl eines Bienenschwarms umhieb, um 12 Griwnen d. h. etwa 12 Silberrubel gestraft. Für einen niedergehauenen Bienenstamm mußte der Missethäter 3 Griwnen der Krone zahlen, für den Baum $^1/_2$ Griwne, für das Ausnehmen der Bienen 3 Griwnen und dem Eigentümer für den Honig, wenn von dem gezeidelten Honig nichts ausgenommen wurde, fünf Kunen (Marderfelle). Ein Bienenstock wurde zum Wert von $^1/_4$ Pfund Silber berechnet. (Aus dem „Schlesischen Imker" 1884 Nr. 10 und 11.)

Einen mächtigen Aufschwung für die Bienenzucht im mittleren Europa brachte die Einführung des Christentums. Um dem Lichterglanz des Kultus das Material zuzuführen, bedurfte es ungeheurer Mengen Wachses, dieser „göttlichen Fettigkeit". Dieses Wachs zu erzeugen, waren die Klöster die hiezu wie geschaffenen Stätten mit ihren fleißigen beschaulichen Mönchen und ihren stillen, lieblichen Klostergärten. In den

Bildern aus der Klostergeschichte von L. Wassermann wird ausgeführt, daß neben Obst- und Gemüsebau der Bienenzucht in den Klöstern alle Aufmerksamkeit geschenkt wurde. In der Abteikirche zu St. Denis brannten an gewissen Festtagen auf dem Hochaltar 60 Kerzen, in der Abtei von Einsiedeln pflegten auf Kosten der Schweizerkantone Tag und Nacht vor der h. Kapelle 16 riesige Wachskerzen, jede 30 Pfund schwer, zu brennen. Roger Graf von Schrewsbury gab den Mönchen von Ouches jedes Jahr 100 Livres und zwar anfangs der Fastenzeit für Lichter, die immerwährend vor dem Bilde unseres Herrn auf dem Kreuze brannten. Alderich, Bischof von Mans, verordnete, daß in der älteren Kirche jede Nacht vor dem Vesper bis Sonnenaufgang 3 Öl- und 1 Wachslicht brennen solle; während der Nachtgebete sollen 10 Öl- und 5 Wachslichter, an größeren Festen 3mal soviel von jeder Gattung, brennen. Wenn vor der Reformation in der Hauptkirche zu Wittenberg jährlich 35 000 Pfund Wachs verbraucht wurden, so läßt sich daraus ein Schluß ziehen, wie viel Wachs in den zahlreichen Kirchen und Klöstern verbraucht wurden. Sollen ja doch zu Kaiser Karl des Großen Zeit die Kirchen stets hell erleuchtet gewesen sein. Herzog Heinrich von Schlesien weist 1211 seine Münze zu Liegnitz an, jährlich 14 Stein Wachs an das Kloster Leubus zu liefern und damit eine Tag und Nacht brennende Kerze am Grabe seines Vaters zu unterhalten. Im Kloster Neustadt war oberhalb des Gartenhauses auf dem freien Hügel, in welchem die langgedehnte tiefe Eisgrube künstlich eingebaut ist, das Bienenhaus für 200 Stämme dieser „emfigen Gotteskreaturen". Auch im Stift Neuzell wurde fleißig geimkert. Sehr viele Bienenstöcke waren nach der neuesten Art in kleinen, wohl 6fach über einander stehenden Käſtchen, wie Etagen in die Höhe gebaut und hießen Magazinkörbe. Manche Besitzer bedienten sich bei der Behandlung der Bienen des Fütterns im Frühjahr und fanden dies von großem Nutzen. Das Wachs, von dem so große Massen verbraucht wurden, war hoch im Preise und mußte daher notwendig von den ärmeren Klöstern selbst produziert werden; es konnte auch wegen des noch wenig entwickelten Handels und Verkehrs nicht leicht von auswärts bezogen werden. Desgleichen mußte der Honig die Stelle des noch nicht bekannten Zuckers vertreten und war zur Metbereitung nötig. So mußten sich denn unter den Mönchen die bienenwirtschaftlichen Fertigkeiten und Kenntnisse verbreiten. Eines Tages, erzählt die bretagnische Legende, sprachen der Abt von Dol und der Bischof von Paris über ihre Klöster miteinander. Der h. Samson sagte, daß seine Mönche so haushälterisch und sorgfältig seien, viele Bienenstöcke zu halten, die außer Honig, den sie im Überfluß gaben, noch eine Menge Wachs lieferten, viel mehr als sie im Jahr über in der Kirche verbrauchen könnten. Wie die Geschichte des Klosters Prüm zeigt, betrieben die Mönche auch die Waldbienenzucht. Bereitwillig erteilten die Mönche auch den Bewohnern der Umgegend Unterricht in der Bienenwirtschaft, es wurde aber auch den Klosterbauern die Pflicht auferlegt, ihren Ackerzins in Wachs und Honig zu entrichten. (Der „schlesische Imker", Jahrg. 1888 Heft Nr. 6) Anderseits wurden den Mönchen wiederum die Bienen als Muster und Vorbilder

hingestellt. So soll Abt Sturm, der berühmte Gründer des Klosters Fulda, an dem Beispiel der jungfräulichen Bienen die Vorteile eines geordneten klösterlichen Zusammenlebens gelehrt haben.

Wesentliche Verdienste um die Hebung und Ausbreitung der Bienenwirtschaft hat Kaiser Karl der Große sich erworben. Das berühmte Kapitulare Karls über die kaiserlichen Landgüter (de villis vel curtis imperialibus) behandelt in 70 Abschnitten alle Zweige und Produkte der damaligen Landwirtschaft, darunter befinden sich auch ausführliche Vorschriften über die Pflege der Bienen (s. Mühlbacher, Leges Caroli I, 181). Er selbst richtete auf seinen Domänen Musterwirtschaften der Ökonomie ein, wobei er auch die Bienenwirtschaft zu Recht kommen ließ. Auf seinem Hofe zu Stefanswert befanden sich 17 und zu Geisenweiler nicht weniger als 50 Bienenstöcke. Er verordnete, daß nicht nur auf seinen Gütern je ein besonderer Zeidler sein müsse, sondern daß auch die Lehensträger kaiserlicher Pfründen so viel Leute zu halten hatten, als zur richtigen Behandlung und Pflege der Bienen erforderlich waren. Als Sohn der Kirche, wie ihn Herder nennt, räumte er den Geistlichen das Recht ein, von den Bauern Honigzins zu erheben und zwang dadurch die letzteren, sich mit Imkerei zu befassen. Den Reichswald bei Nürnberg wandelte er in einen Reichsbienengarten um.

Es fehlt nicht an zahlreichen Urkunden aus dem Mittelalter, die uns einen Einblick geben in das Zehnten- und Schenkungswesen. Daß dabei die Wachs- und Honigzinse eine große Rolle spielten, läßt sich hieraus wie aus dem zahlreichen Vorkommen von wächsernen Urkundensiegel schließen. Vom Jahr 783 ist im württ. Urkundenbuch 1849 I eine Schenkung in cera, 806 eine solche von unum solidum in cera und 843 eine Stiftung von unum cadum mellis verzeichnet. Eine Urkunde vom 26. Oktober 834 giebt uns Kunde davon, daß ein Bauer in Grünenberg, O.A. Wangen (Württemberg) dem Kloster St. Gallen jährlich 7 examina apium, d. h. 7 Bienenstöcke nebst anderem zu liefern hatte. Eine von Ludwig dem Deutschen 853 festgesetzte Urkunde räumte dem Bischof Gosbert das Recht ein, auf seinen Kirchenvisitationen für seine Leute 20 Eimer Met und 20 Eimer Honigbier zu fordern. 940 schenkte Kaiser Otto I. zum heiligen Emmeran die Besitzung Helphindorf mitsamt den Zeidlern. Zehn Jahre später demselben Güter in pago hesinga mitsamt den cidelariis. 959 bestätigte der Kaiser eine Schenkung der Herrschaft Grabenstädt von seiten des Grafen Hartwich an die Kanoniker zu Salzburg mitsamt allem, auch den Zeidlern. Von Kaiser Otto II. kam 973 Bamberg und Nedelinaurach an Herzog Heinrich von Bayern cum forestis, forestariis, ceilariis, censibus. Auch von Otto III. ist aus dem Jahr 993 eine Schenkungsurkunde an einen Sachsen vorhanden, in der von Zeidelweide die Rede ist; desgleichen von 995 und 996. Heinrich II. machte dem Freisinger Dome 1002 eine Schenkung von Gütern, darunter auch eine Waldzeidelweide. Ins Jahr 1007 fällt eine Schenkungsurkunde Heinrichs ins Kärnthnerland, ebenfalls eine Zeidelweide betreffend. 1021 bekommt der Dom zum h. Stephan in Freising eine Insel und einen Wald samt

allem, auch den Zeidelweiden. Auch von Konrad II. ist von 1025 eine Urkunde erhalten über eine Schenkung nach Freising, unter deren Bestandteilen Zeidelweiden aufgeführt sind. (Wagner, Das Zeidelwesen, München 1895, S. 5 und 6.) Auch aus Ungarn, dem alten Eldorado der Bienenwirtschaft, giebt es alte Urkunden, die auf eine Verbreitung des Imkerwesens schließen lassen. Die älteste ist die Stiftungsurkunde der Zalaer Abtei, welche König Stefan der Heilige 1019 ausgestellt hat und in der u. a. gesagt ist, daß niemand gedachte Abtei in ihrer Bienenzucht stören dürfe. Eine andere Urkunde von 1055 ist vom König Andreas I. zu Gunsten der Abtei Tihany ausgestellt. Eine dritte ist die Gründungsurkunde der Abtei St. Benedikt vom Jahre 1075 durch Gerza I., in dieser werden samt der Szöllöser Meierei auch die dortigen Bienenzüchter der gedachten Abtei zum Geschenke gemacht, desgleichen erhielt diese Abtei durch Donation den Meierhof Artánd, welcher zugleich verpflichtet war, jährlich 12 Eimer Honig abzuliefern. König Bela II. der Blinde hat 1138 in einer Urkunde den Bestand der von seinem Almos gegründeten Dömöser Probstei bestätigt und ihr außer mehreren Gemeinden auch noch zu Doboz 60 Bienenvölker geschenkt. In einer Urkunde von 1263 löst der König den kirchlichen Zehnten des Bezirks Torna vom Graner Erzbischof Fülöp für seinen eigenen Haushalt ab. 1264 sagt eine Urkunde, daß dem Csuther Kloster zu St. Eustach die auf der großen Insel befindliche Meierei mit allen daselbst sich niedergelassen habenden Bienenzüchtern geschenkt wird. (Blätter für Bienenzucht aus Ungarn 1887, Nr. 10 u. 11.)

Unter den bekannteren Klöstern im Inland erhielt das zu Fulda 1050 von einem Stifter 40 Bienenstöcke, Corvey 1185 verschiedene Urnen Honig aus mehreren Orten, Prüm von 5 Höfen alljährlich 14 Seidel Honig u. s. w. Daß die Bienenzucht stark verbreitet war, geht daraus hervor, daß 1015 in Meißen aus Mangel an Wasser eine Feuersbrunst mit Met gelöscht worden sein soll (Beßler, S. 96). Auch müssen die Bienen kein rarer Artikel im Mittelalter gewesen sein, da man in dieser dunklen Zeit, wie früher und später Bienenstöcke mit Erfolg als Kriegsgeschoße verwendete. (Beßler, S. 87—90. Blätter für Bienenzucht aus Ungarn 1887, Nr. 10, 11, S. 132) s. auch Schles. Bz. 1894 Nr. 9. Desgleichen läßt sich die große Ausdehnung derselben schließen aus dem Vorkommen der Biene (und was mit ihr zusammenhängt) in der altgermanischen Mythologie, Dichtung und Sage, Sitten und Brauch. Leider gestattet uns der eng gesteckte Rahmen dieser Arbeit nicht, auf diese Punkte näher einzugehen. Wir können uns aber trösten mit dem Gedanken, daß durch Darstellung der gedachten Citate unserer Arbeit, die eine Entwicklung der Bienenwirtschaft geben will, auch weiter nicht gedient wäre. Wir wollen daher jedem, der sich für das Vorkommen der Biene im Mythus, Dichtungen, Glauben und Brauch näher interessiert, einige Litteratur angeben. Siehe z. B. die Bienen und ihre Produkte in den altnordischen Götter- und Heldenliedern, besonders der Edda, dargestellt von Tony Kellen, Nördlinger Bienenzeitung 1888, Nro. 19, S. 224 ff., 1889, S. 9, S. 57. Magerstedt, Bilder aus der römischen Landwirtschaft, Band 6, Bienenwirtschaft, Abschnitt XX. Glock, Symbolik der Bienen, 5. Kapitel.

Die Bienen in Glauben und Brauch von Dr. Landau, Elsaß-Lothringischer Bienenzüchter 1888, Nro. 4 und 5. Sitten und Zauber auf dem Bienenstande. Bienenwirtschaftliches Centralblatt 1893, Nro. 3. Beßler, Geschichte der Bienenzucht, S. 51 ff. Witzgall, kurz gefaßte Geschichte der Bienenzucht, S. 14 ff.

9. Das mittelalterliche Zeidelwesen.

Wie wir gesehen haben, kamen schon frühe in den Urkunden wiederholt cidlarii, Zeidler vor. Die ältesten Spuren des Zeidelwesens führen zurück in die Ostmark und nach Bayern. Von der Mitte des 10. Jahrhunderts an häufen sich die Urkunden, betreffend das Zeidelwesen. Die Blütezeit desselben fällt in das 14., 15. Jahrhundert. Leider fehlt uns gerade aus dieser Zeit das wünschenswerte Quellenmaterial zur Darstellung der Zeidlerei. Wir sind also wesentlich darauf angewiesen, was bienenwirtschaftliche Schriftsteller, wie Schirach und Vogel, die noch das Ende der Zeidelperiode erlebten, uns überliefert haben. Doch lassen sich aus den in den ältesten Zeidlerordnungen zerstreuten Andeutungen von Gebräuchen und von Geschlecht zu Geschlecht vererbten technischen Kunstgriffen Rückschlüsse auf die in der Blütezeit geübte Zeidelmethode machen. Auskunft über das mittelalterliche Zeidelwesen und seinen Umfang erhalten wir aus folgenden Werken: Colerus M. oeconomia ruralis et domestica. Hampel, praktische Anweisung zur Magazinbienenzucht nebst Anhang über Waldbienenzucht, 1784. Kästner, A. G, Sammlung einiger die Bienenzucht betreffenden Aufsätze, Gotha 1766. Schirach, A. G., die Waldbienenzucht, herausgegeben von J. G. Vogel, Breslau 1774. Lotter, J. M., das alte Zeidelwesen in den Nürnbergischen Reichswaldungen. Nürnberg 1870. Kiefhaber, die Nürnbergische Zeidelgerichtsordnung von 1478. Nürnberg 1807, Dr. Wagner, das Zeidelwesen und seine Ordnung im Mittelalter und in der neueren Zeit, München 1895.

Die Methode des Zeidelwesens war folgende. In den Zeidelwaldungen wurden für wilde Schwärme in besonders zugerichteten, (nicht immer in hohlen Bäumen) Wohnungen hergerichtet, in die sie teils von selbst einzogen, teils nach ihrer Fassung eingeworfen wurden. Hier verblieben sie nun ohne weitere Pflege bis zur Zeidelzeit, wo ihnen dann die Vorräte mit Anwendung von Rauch genommen wurden. Diese Wohnungen hießen Beuten, Bueten, Bewuten, Piutta ꝛc. Die Bäume, darin sie sich befanden, hießen Zeidel- oder Beutenbäume, auch blos Beuten. Diese Bäume sollten langschaftig, astrein, stark, vollholzig, gesund sein. Besonders gerne wurden Kiefern dazu genommen, die Eiche wegen ihrer Gerbsäure verworfen. Eichen, Pappeln mußten, soweit sie verwendet wurden, mit Strohfeuer ausgebrannt und mit Wachs ausgerieben werden. Die Zeidelbäume wurden wohl meist mit Wissen des grundherrlichen Forstmeisters ausgewählt und mit Zeidelzeichen, die bei hoher Strafe von Fremden nicht entfernt oder gewechselt werden durften, versehen, d. h. mit Kreuzen, Quadraten, Halbmonden ꝛc. Gerne benützte man vereinzelt stehende Ueberhaltbäume, neben

diesen sah man gerne einen Beystall, d. h. 2—3 ganz nahe am Beutenstamme stehende Stämme und schützte sie durch besondere Bestimmungen. Sonst sollte der Standort holzfrei und möglichst windgeschützt sein. Niederes Unterholz, Heidekraut und Beerensträucher wurden gerne gesehen. Auch Wassergräben und kleine Teiche sollten nicht fehlen. Ruhige, abgelegene Waldorte und in Gebirgswäldern die Morgen- und Mittagsseiten wurden gewählt. Innerhalb großer Waldkomplexe wurde der Betrieb genossenschaftlich ausgeübt.

Zuerst erscheinen in den Zeidelordnungen als Manipulationen das „Wipfen und Lochen", d. h. es wurde dem Beutenbaum der Gipfel oberhalb der eingehauenen Beute abgeschnitten. An andern Orten wurden die Bäume bis hoch hinauf entastet. Zum Zweck des Lochens, d. h. der Anlegung der Beute im Baume, stieg der Zeidler mittelst einer Leiter an demselben hinauf und fing an, 8—10 Fuß über dem Boden mit Beil und Meißel die Beute auszuhauen. Nach Schirach, S. 148, wurde es in russischen Wäldern so gehalten, daß man sich seine Beuten in Eichen, Linden, besonders Kiefern zubereitete. Ein bestimmtes Normalmaß gab es nicht, sondern man arbeitete mit beliebigen Größen. Manche Leute hatten dort 500 und mehr Stöcke, auch 1000 und mehr noch und zogen daraus großen Gewinn. Die Behandlung der Bienen besorgten die armen Leute, die daraus zum Teil ihren Hauptverdienst zogen und die nötigen Gerätschaften dazu hatten, die sie im Frühling und Herbst gründlich reinigten. Die Mehrzahl der russischen Zeidler nahmen keine Arbeiter dazu, sondern besorgten die Bienenpflege aus Liebe zu den Immen selbst. Mit Hilfe eines ledernen Seils, das man über einen Ast warf, stieg man in die Höhe hinauf und verrichtete dann seine Arbeit in thunlichster Bequemlichkeit. Das Hauptaugenmerk wurde darauf gerichtet, ausgehauene, reine und trockene Beuten zu rechter Zeit fertig zu haben und das Flugloch zuzubereiten, damit die Schwärme nach Gefallen einziehen könnten.

In der Regel war das Maß der Beute so, daß es in der Länge nicht über 3—4 Fuß betrug, die Breite und Tiefe war geringer. Die rechteckige Oeffnung der Beute wurde mit einem genau passenden Brett verschlossen und das Flugloch daneben in den Baum selbst gebohrt. Letzteres bekam seine Richtung nach Süden oder Südosten, während die Oeffnung der Beute nach Norden oder Nordosten kam.

Die im Frühjahr oder Herbst hergestellte Beute blieb, um auszutrocknen, einige Zeit offen. Zur Schwarmzeit wurde sie mit wohlriechenden Substanzen ausgerieben, die von den Zeidlern als Geheimmittel bereitet wurden. Ließ sich dadurch ein Schwarm nicht freiwillig anlocken, so wurde er, womöglich vor dem Durchbrennen gefaßt, und zwar mittelst eines Sackes. Hatte er sich an einen Ast gesetzt, so kletterte der Zeidler mittelst eines über einen Ast geworfenen Seiles empor. Einen gefaßten Schwarm aus der Zeidelweide fortzutragen, war in der Regel verboten.

Das eigentliche Zeideln, d. h. die Honigentnahme wird in den Zeidelordnungen nicht näher beschrieben, es war also offenbar Geschäftsgeheimnis der Genossenschaften. Nach Schirach war die Zeidlerei bei den Waldbienen

übrigens leichter als bei den Hausbienen, da nämlich die am Haus aufgestellten Stöcke in Klotzbeuten, Körben keine bequeme Behandlung gestatteten. Die Gerätschaften waren im übrigen meist dieselben, wie bei der Hausbienenzucht. Die Abbildungen bei Schirach, die wir in Wagners Zeidelwesen und Beßlers Lehrbuch der Bienenzucht wiedergegeben finden, dienen zur Illustration des Zeidelbetriebs. Der Schwefellappen spielte aber dabei keine Rolle, vielmehr verstand man es, ohne dieses die Imker schändende Hilfsmittel Honig und Wachs zu gewinnen. Nach einer Anmerkung bei Dr. Wagner, dem wir vorliegende Schilderung entnehmen, gab es in Toskana ein Gesetz, das das Töten der Biene zum Zweck der Gewinnung ihrer Produkte verbot.

Teilweise wurde auch die Waldbienenzucht in der Weise ausgeübt, daß man Klotzbeuten herstellte und solche mittelst Seilen und Klammern an Waldbäumen aufhing. Eine andere, aber später gebräuchliche Art von Waldbienenzucht war die sogenannte Heidmiete, d. h. es wurden Hausbienenstände in die herrschaftlichen Heiden oder Wälder gebracht und für die dort zu erwartende reichliche Tracht eine Abgabe entrichtet.

Unter Zeidelweide wurde im südlichen Deutschland der Inbegriff der Bäume verstanden, die zu Beuten hergerichtet oder vorgemerkt waren. Sie lagen unter Umständen im ganzen Zeidelgebiet zerstreut, durften aber nach einigen Verordnungen weder unter eine gewisse Zahl heruntergehen, noch eine Maximalzahl überschreiten. In Norddeutschland war es gebräuchlicher, daß jeder seinen eigenen Distrikt inne hatte nach Maßgabe der naheliegenden Ortsmarkungen. Demgemäß hatte in Süddeutschland meist nur ein geschworener Zeidler das Recht, einen Schwarm aufzuheben, während, wo räumliche Abgrenzung der Distrikte stattfand, Bestimmungen darüber ausgegeben werden mußten, für den Fall, daß sich ein Schwarm verflog. So war es an manchen Orten verfügt worden, daß man einen Schwarm so weit verfolgen konnte, als das Zeidelbeil geworfen werden konnte.

Die hervorragendsten Zeidelbetriebe befanden sich im Nürnberger Reichswald, im Fichtelgebirge, beim Hochstift Bamberg, auf der Lochauer Heide, beim Kloster Dobrilugk, auf der Görlitzer Heide, in der Standesherrschaft Muskau, im Amt Hoyerswerda, in der Kurmark Brandenburg, in Pommern, Westpreußen, Kurland.

Der bekannteste Betrieb ist der im Nürnberger Reichswald. Schon frühe mag darin gezeidelt worden sein, im Jahr 1250 wird er in einer Verordnung erwähnt. Kaiser und Reich bezogen daraus Einkünfte. 1350 verpfändete Karl IV. die Zeidlereinkünfte, das Reichshoniggeld, um 200 Mark lötiges Silber an Arnold v. Seckendorff, die er ihm schuldig war. Das damals ausgestellte Privileg enthält die wichtigsten Rechte und Pflichten der Zeidler. Darnach saßen die Zeidler auf eigenen Zeidelgütern im Reichswald Laurenzi und hatten neben dem Oberforstmeister und den Förstern ein ausschließliches Recht, im Walde Bienen zu halten und Schwärme aufzuheben. Das Zeidelgut durfte der Inhaber mit Holz aus dem Reichswald zimmern, das vom Oberforstmeister angewiesen wurde. Nur der Förster, in dessen Hut der Schlag geschah, durfte zwei Heller

fordern. Das Zeidelgut war Erblehen vom Reich und als solches unveräußerlich, doch war dem jeweiligen Inhaber die Freizügigkeit gewahrt. Andererseits waren auch die Zeidler dem Reiche gewisse Dienste schuldig. Sie waren verpflichtet, dem Kaiser und Reich zu dienen mit Armbrust und Pfeil, und dazu sollte man ihnen die Pfeile, Kost und Fahrzeug geben. Ferner sollte jeder von seinem Gut Honiggeld an Kaiser und Reich geben. Dafür waren sie aber zollfrei in allen Stellen des römischen Reichs. Der Zeidelmeister sollte die Zeidelgüter besetzen und entsetzen und dem Zeidelgericht vorstehen. Zweimal im Jahr sollte bei ihm Ruggericht gehalten werden, wegen der Frevel gegen die Zeidelweide. Wer eine Beute niederhieb, sollte dem Zeidelmeister 10 Pfund und 1 Heller zahlen, wer einen gewipfelten oder angezeichneten Baum abhieb, mußte dem Zeidelmeister und dem Zeidler je 1 Pfund und 1 Heller geben. Richtete der Zeidelmeister gegen die vorgebrachten Klagen nichts aus, so fanden die Zeidler weitere Rechtshilfe beim Reichspfleger. Verbrechen gegen Leib und Leben kamen vor den Landvogt. Wegen kleiner Vergehen durfte der Zeidler dem Frevler pfänden, mußte aber das Pfand dem Oberforstmeister übergeben und mit ihm teilen. Die Zeidelweide ging dann an die Stadt Nürnberg über und die Zeidlerei blühte bis ins 16. Jahrhundert. Das Zeidelgericht blieb bis 1796 stehen. Was die Ausdehnung und Bedeutung anlangt, so waren im Laurenzer Wald allein 50 Zeidelgüter und zwar 18 einschichtige Güter, 10 Muttergüter, 22 sogenannte Töchtergüter, welche den Reichsbeamten und dem Zeidelgericht nur mittelbar unterstanden. Von 1350 an waren die Abgaben nur in Honiggeld zu leisten. Nach Lotters Auszug aus dem Honigbüchlein von Nürnberg aus dem Jahr 1606 waren die Leistungen der 28 unmittelbaren Güter auf 355 Maß Honig festgesetzt, die in Geld zu 35 fl. 1 Pfund und 26 Pf. angeschlagen waren.

Das Gericht der Zeidler des Reichswalds S. Laurenzi kommt in Urkunden schon 1296 vor, es hatte seinen Sitz zu Feucht. Der Zeidelmeister sprach den Zeidlern Recht, er selbst stand aber unter dem kaiserl. Butigler zu Nürnberg als einem Oberrichter. Die Zeidler konnten also dem Zeidelmeister gegenüber beim Butigler Recht nehmen und fordern. Als 1427 die Zeidelweide an Nürnberg kam, wurde das Zeidelgericht neu organisiert und mit folgenden Beamten besetzt: 1) einem Oberrichter, dem jeweiligen Waldamtmann des St. Laurenzer Forsts, 2) einem Unterrichter, mit Sitz in Feucht, 3) 12 Schöffen, 4) einem Gerichtsschreiber, 5) einem Gerichtsdiener (puttel). Dem Zeidelgericht war nicht nur unterworfen, wer ein Zeidelgut hatte, sondern ganz Feucht.

Die häusliche Bienenhaltung, die bisher schon gepflegt wurde, trat später mehr in den Vordergrund und muß bei den bäuerlichen Wirtschaften sich gut rentiert haben; 1538 wurde ein Bienenvolk zu 3 fl., 1543 zu 2 fl., von 1555 an unter einem Gulden angeschlagen. Die Maß Honig galt 1587 noch 42 Pf. Zu Anfang des 17. Jahrhunderts wurde sie nur mehr für 20—24 Pf. angesetzt. Auch zu Altdorf fanden sich Zeidelgüter. 1505 giengen von da 42 Güter, darunter das im Laurenzer gelegene Brunn mit 7 Gütern an Nürnberg über. Die Leistungen beliefen sich auf

360 Maß Honig, die in Geld zu 27 fl. 2 Pfund 24 Pf. angeschlagen waren.

Vielleicht noch älter als die Zeidlerei im Laurenzer, war die im Sebalder Wald, er gehörte dem Bistum Bamberg zu. Die Zeidler dort waren dem Forstgericht über dem Sebalder Wald unterworfen, das ähnlich wie jenes zu Feucht eingerichtet war.

Für den ausgedehnten Zeidelbetrieb im Fichtelgebirge gab eine Zeidelordnung von 1398 die entsprechenden Normen. Wer in des Burggrafen Johann III. Wäldern zeideln wollte, mußte erst vor dem Zeidelgericht eine Zeidelweide pachten. Demselben mußte auch das Aufgeben der Zeidelweide angezeigt werden. Die Zeidelweide war erblich und veräußerlich. Wurde eine Zeidelweide ein Jahr lang nicht bearbeitet, so wurde sie vom Forstmeister eingezogen und wieder vergeben. Da auch in dieser Gegend Hausbienenhaltung vorkam, so war bestimmt, daß aus dem, dem Zeidelrecht unterworfenen Gebiet, niemand einen Schwarm heraustragen und in einen Stock oder Faß fassen dürfe, deren Stand „uß der Zeydelwayd" wäre. Dagegen durften beliebig Schwärme in die Zeidelweide getragen und in Beuten logiert werden. Auch das Recht, betreffend Bienen außerhalb der Zeidelweide, mußte vor dem Zeidelgericht genommen und gegeben werden. Im Strafcodex hieß es: Wer einen Immen erbricht, soll wie ein Kirchenräuber angesehen werden. Wer eine Beute besteigt, verfällt der Herrschaft mit Leib und Gut. Wer beim Abstieg von einer Beute ertappt wird, zahlt 10 Pfund Heller, der Aufstieg wird ihm auch zu 10 Pfund angerechnet. Wer eine umgefallene Beute wegnimmt, zahlt auch 10 Pfund. Wer Linden, Salweiden haut, einen Schwarm wegträgt ebenfalls, wenn derselbe an den Zeidelwald gekommen ist. Wer vom Forstknecht an der wahren That begriffen wird, dem hilft kein Leugnen. An Leistung mußte der Zeidler von je 2 Immen ein Nösel Honig entrichten. Wer diesen Zins hinterzieht, verfällt der Herrschaft auf Gnade und Ungnade. Von einem neugefaßten Schwarm durfte man im gleichen Jahre keinen Zins daran zahlen; sonst mußte jedes lebende Volk verzinst werden, „die pyn pringen frucht oder nicht".

Das Zeidelwesen im Hochstift Bamberg reicht bis ins 10. Jahrhundert zurück. Auf dem Hof Herzogenaurach, der dazu gehörte, waren Anno 973 schon Zeidler. Zur Zeit der Blüte wurde die Zeidlerei von 4 Genossenschaften betrieben. Die älteste Zeidelordnung stammt aus dem Jahr 1410. Alle Zeidler standen unter dem Grabengericht, das alle Jahr zu Vilseck gehalten wurde. Die Leistungen der Zeidler beschränkten sich auf die Abgabe je der dritten „pfalt honiges" an den Herzog, also auf eine bloße Vogteiabgabe. Auch im Veldensteiner Forst war die Zeidlerei uralt, desgleichen im Amte Wallenfels, wo sie am längsten dauerte. Nach dem 30jährigen Krieg wurde sie mit der Cronacher Zeidlerei vereinigt. Mit dem Jahr 1700 beginnt ein Zeidelbuch, das einige auf das Zeidelwesen bezügliche Dekrete enthält, ferner das Hauptbuch über die Zeidelweiden und die Protokolle des Zeidelgerichts. Nach diesem Buch war um 1700 die Zeidlerei in Wallenfels ziemlich zurückgegangen, anderer-

vier Eimer, aus Trebyn, Spandau, Postamp je eine Tonne abgeliefert. 1451 und 1460/61 zahlten die Einwohner von Ricksdorf 30 Groschen von der Zeidelweide, die von Stolpe 6 Groschen. Außerdem befanden sich Zeidler noch an verschiedenen Orten, nur bei Spiegelberg wurde Heidehonig gezinst. Nach Colerus kamen Zeidler in Fürstenwalde, Storkow, Köpenik, Beskow ꝛc. vor, die eine Gesellschaft von ca. 40 Mitgliedern bildeten. Jeder Zeidler durfte auf seiner Weide jährlich 12 neue Beuten aushauen. Man kaufte einander Honigzeitlung, Bienen, Beuten ab, eine Heide wurde dem Preis nach auf 8—10 Schok angegeben. Die jährliche Versammlung fand zu Kihnbaum statt, dort wurde Zins abgeliefert und Gericht gehalten, dazu geschmaust. Der Zins war auf 4 Tonnen Honig, bei Geldleistung à 9 Thaler gerechnet. Vergl. Gravenhorsts Bienenzeitung 1887 Nr. 9.

Seit alters war Pommern als honigreiches Land berühmt. Im Missionsbericht Ottos von Bamberg aus der Zeit von 1124—1128 heißt es: nulla mellis feracior (terra). Markward, der Schatzmeister des Klosters Michelberg reiste öfter nach Pommern und suchte Wachslieferungen seinem heimischen, von Otto gegründeten, Kloster herauszuschlagen. Er verlangte 1182 von Bogislav I die Zusage, daß aus jedem größeren Krug (taberna) 1 aus jedem kleineren ½ Stein (ca. 10 Pfd.) Wachs an Ottos Grab geliefert werden sollen. Eine Urkunde von 1186 läßt schon auf Zeidelbetrieb schließen; einer geschlossenen Organisation aber begegnet man erst zu Beginn des 16. Jahrhunderts. Eine Urkunde von 1520 enthält fast nur Strafbestimmungen. Die Zeidler heißen darin Bütner. Neben den gemeinen Bütnern standen „Olterlüde der Bütner“ Zeidelälteste. Wer einen Beutenbaum mit unguten Absichten bestieg, wurde um 60 Mark, zu zahlen an den Herzog und 2 Pfund an die Bütnerältesten zu entrichten, gestraft. Ferner traf den Dieb und den Hehler eines in der Zeidelweide gehörigen Schwarms die Strafe von 60 Mark und 2 Pfund. Wenn ein Bütner einen Baum anhieb, so mußte er binnen 8 Tagen fertig sein, sonst durfte ihn ein anderer gebrauchen. Bedeutende Zeidelvereine fanden sich im Lande Lauenburg und Bütow in Hinterpommern. Nach der dortigen Bütnerordnung mußte sich, wer der Brüderschaft der Bütner beitreten wollte, bei dem Schlosse, dem Starosten und den Schöffen melden und einen Treueid schwören. Als Einkaufsgeld mußte eine halbe oder ganze Tonne Bier gereicht werden. Beim Starosten wurde Gericht gehalten, jährlich wenigstens einmal. Wer nur eine Heide hatte, sollte nur mit einem Beutenseil arbeiten. Wer eine Heide nicht allein umtreiben konnte, mußte einen Gehilfen nehmen. Auf einer Heide mußten jährlich 6 neue Beuten ausgearbeitet werden. Für jede ungemachte Beute wurde Strafe bezahlt. Zwischen Jakobi und Maria Himmelfahrt durfte die Heide nicht mit dem Beuteseil betreten werden. Das Anbringen von Zeidelzeichen an schon bezeichnete Bäume war strenge verboten, ebenso das Auffangen von Bienen während des Schwärmens. Der Besitzer von Raubbienen mußte den Schaden ersetzen und die Räuber herausgeben daß sie verbrannt wurden. Dazu wurde er noch gestraft. Wer hexte und zauberte wurde aus der Bruderschaft ausgestoßen. Wer Beuten bestieg, Bienen stahl, kam an den Galgen. Wer

seine eigene oder fremde Bienen aus den Büten ganz ausnimmt, „der soll ohne einige Gnade dem Henker überantwortet werden, welcher ihm alles, sein Gedärme und Eingeweide um die bestohlene Fichte herumwinden und ihn hernach an eben selbiger erhenken soll.“ Wer ohne Bütner zu sein, mit einem Beutenseil in der Hand, beim Besteigen eines Baumes betroffen wird, soll mit Loskaufung des Halses bestraft werden, ertappt man ihn beim Aufbrechen, so soll er mit dem Halse zahlen. Starb ein Inhaber der Heide, so mußte der Starost mit Schöffen den Bestand derselben untersuchen. Was schadhaft war, mußten die andern Bütner ausbessern und so lange sie nicht vollständig intakt an die Herrschaft zurückgegeben wurde, mußte auch der jährliche Zins von der Brüderschaft entrichtet werden und solcher darum, daß sie einen unachtsamen Bruder unter sich gelitten. Die Leistungen der Zeidler beliefen sich auf einen Pokow oder kulmisches Viertel an gutem Honig für jede Weide, schlechter Honig konnte zurückgewiesen werden.

Aus Westpreußen ist nur so viel zu berichten, daß der Deutschritterorden, in dessen Gebiet auch Lauenburg und Bütow gehört hatten, nach einem Einkünfteverzeichnis von 1406, keine andere Revenüen, als Honig bezog. Es sollen in den westpreußischen Forsten 20000 Beuten vorhanden gewesen sein. Nach Kurellas kurzem Entwurf der alten und neuen Bienenzucht von 1771 soll um 1568 ein Land- und Bienengericht bestanden haben, was aber Dr Wagner für eine Verwechselung hält.

Während in Deutschland das Zeidelwesen schon längst in Abgang dekretiert worden war, blühte es noch in Kurland, Lithauen, Polen und Rußland. Heutzutage ist diese Art von Forstnutzung ganz ausgeschlossen. Vergl. das sehr lehrreiche Werk von Dr. Wagner, bad. Forstpraktikant, dem wir obige Auszüge entnommen haben.

10. Der Niedergang der Bienenwirtschaft und die Vorläufer des Wiederaufschwungs.

Daß die Bienenzucht gegen das Ende des 16., im Anfang des 17. Jahrhunderts niederging, sahen wir aus vorstehender Darstellung des Zeidelwesens. Die Ursachen für diesen in ganz Europa spürbaren Niedergang, liegen auf der Hand. Die Bienenwirtschaft ist eine friedliche, ideale Beschäftigung, die nur unter ruhigen Verhältnissen gedeihen kann. Für sie gilt in besonderem Maße die Wahrheit: Friede ernährt, Unfriede verzehrt. So war es denn sicher der dreißigjährige Krieg mit seinen Vorboten und Nachfolgern, welcher der Bienenwirtschaft einen furchtbaren Stoß gab. Nicht nur, daß unser deutsches Vaterland zur Wüste und Weinbergshütte gemacht wurde und von Kampfruf, Stoß und Schlag widerhallte, sondern es wurde ja auch die Bevölkerung infolge des Mordens und Streitens, der Pest, des Hungers ꝛc. bis auf $^1/_4$—$^1/_6$ ihres ursprünglichen Bestandes dezimiert. Daß man in solcher Zeit sich nicht mit der Bienenpflege und Bienenweide beschäftigen wollte, leuchtet ein. Ueberhaupt wurde durch die Kriegs-

furie die Bevölkerung größtenteils verwildert und verroht und damit für ideales Streben und Forschen unempfänglich gemacht. Es ist uns ein wahres Wunder, daß die Folgen dieses Krieges nicht noch verhängnisvoller wurden, als dies in der That der Fall war.

Dazu kommt, daß durch die Einführung der Reformation im größeren Teil Deutschlands, das Bedürfnis nach Wachskerzen auf ein außerordentlich minimales Quantum gegen früher reduziert wurde. Ferner fielen mit Aufhebung der Klöster auch zahlreiche Bienenstände und vielleicht manche Sammlung von Bienenlitteratur weg. Ebenso wurde die Entrichtung von Bienen-, Wachs- und Honigzinsen hinfällig.

Ferner war die Entdeckung Amerikas und Auffindung der Seewege nach Ostindien, überhaupt die Hebung des Handelsverkehrs, der Import fremder Produkte aus gesegneteren Zonen dazu angethan, auf die heimische Produktion nachteiligen Einfluß auszuüben. Es begann die Einfuhr des amerikanischen Honigs, der heute noch unserer Bienenwirtschaft die gefährlichste Konkurrenz macht, des ausländischen Wachses und des Rohrzuckers. Des weiteren kam die Fabrikation des Rüben- und Traubenzuckers auf, der fast überall den Honig verdrängte und die Syrupfabrikation, die sogar dazu dient, Honigfälschungen auf den Lebensmittelmarkt zu bringen. Dazu wurden nun große Länderstrecken zum Anbau von Kartoffeln und Rüben verwendet und sind damit für die Bienenweide verloren. Durch Anlage großer Fettwarenfabriken, Einführung des Petroleums, Herstellung des Gases und elektrischen Lichtes wurden und werden die Wachslichter immer mehr entbehrlich und sind nachgerade eine Rarität geworden, da selbst die meisten Christbäume jetzt mit Paraffinlichtern geschmückt werden. Das noch vorhandene Imkerheer, verlegte sich auf die bequeme, aber wenig ideale Korb- und Schwarmbienenzucht und stellte sich — o Schmach und Schande — Muse verhülle dein Haupt — unter das Zeichen des Schwefellappens!

Doch selbst in der dunkelsten Aera der Bienenwirtschaft fehlte es nicht ganz an leuchtenden Sternlein für den Imkerhimmel. Zwar wurden, seit Columella, Paladius u. s. w. für die Bienenzucht in die Schranken getreten waren, trotz der Erfindung der Druckerschwärze noch wenige bienenwirtschaftliche Arbeiten ans Tageslicht gefördert. Zwar hat ein Petrus Crescentiis am Ende des 13. Jahrhunderts in seinen Lehrbüchern der Landwirtschaft auch der Bienenzucht ein Räumlein vergönnt, er schreibt in seinem opus ruralium commodorum XII: „apes nascuntur partim ex apibus, partim ex bubulo corpore putrefacto, d. h. er meint Bienen stammen teils von Bienen, teils vom Stier. Ferner schreibt um 1350 Konrad von Megenberg, daß peinen (Bienen) aus frischen Waldrinderbäuchen entstehen. Glock S. 134. Nach und nach wurden die römischen Landwirtschaftsschriftsteller, Columella, Varro, Palladius wieder aufgewärmt, auch ist Melchior Sebizius 1588 für die Bienenzucht eingetreten. A. Pick in Leipzig gab 1590 eine Schrift „von der Imme“ heraus, die 1596 wieder aufgelegt wurde. Allein der hervorragendste Bienenkenner und Schriftsteller war offenbar erst Nikol Jakob, Bürger zu Sprottau in Schlesien. Von ihm herausgegeben erschien 1568 zu Görlitz ein Werk unter dem Titel: „Gründlicher

und nützlicher Unterricht von der Wartung der Bienen", das mehrmals aufgelegt wurde. Die späteren Auflagen besorgten Magister Höfler 1614 und Pfarrer Chr. Schrot 1660. Nikol Jakob hat offenbar die Bienen genau beobachtet, denn er hat in Hinsicht auf die Königin und Drohnen Ansichten vertreten, die bisher nicht bekannt waren und die er nur auf Grund eingehender Wahrnehmung niederschreiben konnte.

Er wußte, daß die Königin ausgebrochen ist, wenn der Deckel der Weiselzelle rund abgenagt ist und noch daran hängt, daß sie im Nymphenzustand herausgerissen wurde, wenn die Zelle aufgebrochen ist, auch wußte er, daß sie ihre Exkremente im Stock abgeben darf, und daß die Drohnen faule Stricke sind. Weiter hat er beobachtet, daß Bienen im stande sind, aus unbedeckelter Brut Weisel nachzuziehen, und daß demnach Arbeiter- und Königslarven sich nur durch verschiedenes Futter und Pflege zu verschiedenen Wesen entwickeln. Seine Schüler Höfler und John, welch letzterer 1591 auch ein neues Bienenbüchel herausgab, haben die Forschungen ihres Meisters ergänzt und beobachtet, daß die Königin in der Regel keine Lustpartien macht, sondern nur außerhalb des Stockes Hochzeit feiert, und daß die Arbeiter das Wachs in Form kleiner, länglichrunder Blättchen ausscheiden.

Ein hervorragender Schüler Nikol Jakobs war auch M. Johannes Colerus, der ein kalendarium oeconomicum et perpetuum 1604 herausgab, indem er angiebt, Nikol Jakob fleißig benutzt zu haben. Er weiß 1. von der Biene sonderlicher Natur und Eigenschaften zu berichten, daß die Bienen sich auf nichts faules, totes ꝛc. setzen und sehr musikalisch sind; um sich vor Stichen zu schützen, brauche man daher nur mit dem Munde zu pfeifen! (?) Auch Gestank und üblen Geruch, Salben können sie nicht leiden und wissen gereizt, den Stachel wohl zu gebrauchen, gegen Menschen und Vieh. 2. Weiß er von ihrer strengen Polizeiordnung, die uns in ökonomischer Hinsicht vorbildlich sein sollte, abgesehen davon, daß sie uns Honig, Trank und Arznei verschaffen. Auch sei ihre Liebe zu ihren Jungen zu bewundern. 3. Giebt Colerus Mittel und Wege an, wie man sich vor Stichen in acht nehmen und den Stich heilen kann. Die Rezepte sind freilich etwas kurios. 4. Kennt er auch die „faule Brüth" der Bienen und die Räuberei, gegen welch letztere er Bibergeil empfiehlt. Nach Colerus würde Nikol Jakob die Ursache der Faulbrut darauf zurückführen, daß die Bienen dieselbe beim Befliegen toter Hunde (!) mitbringen, da solche, wenn sie nicht mehr jagen wollen, zuweilen an Bäumen aufgeknüpft werden! Ein Radikalmittel gegen Faulbrut wäre also einfach das Begraben aller toten Hunde! (Vgl. Adolfsohns illustr. Bienenzeitung 1889, Heft 12).

Der einzige bekannte Naturforscher aus früherer Zeit, der sich u. a. auch mit Entomologie (Insektenkunde) und speziell der Biene beschäftigte, war Ulysses Aldobrandi (1522—1600), Professor an der Universität Bologna. Er hat nach Leonhard Frisch sich unter anderem befaßt mit Darstellung des Athemholens, der Stimme oder der Laute der Bienen.

Ein 1566 herausgekommenes Buch über den Veldtbau von D. Rabus

ist offenbar noch stark von Virgil und den Aegyptern abhängig, denn es lautet die Überschrift des 15. Kapitels „von den Byuen und wie sie aus einem toten Rind wachsen“. Dieselbe Ansicht ist ausgesprochen noch in der „Vieharznei“ von 1559, bei Chr. Egen Erben Frankfurt erschienen, siehe Bienenpflege 1891, Nr. 4.

Ganz merkwürdige, doch sichtlich von den Griechen und Römern abhängige Ansichten über die Bienen, den Honig, Honigtau, Wachs und die Verwendung der Bienenprodukte finden wir in einem 1577 durch Josiam Rihel zu Straßburg herausgegebenen Kräuter- und Arzneibuch. Wegen beschränkten Raums können wir leider nicht darauf eingehen, siehe aber „Elsaß-Lothringischer Bienenzüchter“ 1894, Nr. 4.

Ein 1702 von Florinus zu Nürnberg herausgegebenes Werk „Kluger und verständiger Hausvater“ befaßt sich in seinem 6. Buch auch mit den Bienen und dem Bienenrecht. Der Verfasser ist nicht so leichtgläubig, daß er an die Bugoniefabel glauben würde, vielmehr steht ihm die natürliche Erzeugung der Bienen fest. Ein zu Nürnberg 1700 von J. C. Thiemens herausgegebenes Hauß-, Kunst- und Wunderbuch, singt mit begeisterten Worten das Lob der Biene, sie ist arbeitsam, gehorsam, friedsam, mäßig, genügsam, sparsam, fruchtbar, wachsam, reinlich, freigebig, mitleidig, liebt die Sonne. (Vgl. Adolphsohns illustr. Bienenzeitung 1889 Nr. 13—14.) Nach derselben Zeitung von 1889 Nr. 1 erschien 1730 ein Werk, das auch ein Kapitel über Faulbrut enthält und das dieselbe auf Erkältung der Brut zurückführt, das Verhalten der Bienen dabei schildert und Maßregeln dagegen angiebt. Ein von dem Engländer Joh. Gedde 1675 herausgegebenes, 1722 neu aufgelegtes, 1727 in deutscher Sprache erschienenes Buch hat den Titel „neue Entdeckung einer fürtrefflichen Methode der Bienenhäuser und Kolonien“. Darin wird Anleitung zur Herstellung von Bienenwohnungen, auch solcher mit Glasfenstern zur Beobachtung des Bienenstaats gegeben.

Als Männer der Naturwissenschaft haben sich um die Kenntnis des Bienenhaushalts hoch verdient gemacht René Antoine Réaumur, geb. 1683, gest. 1757, der bekannte Erfinder des Thermometers. Sein in Betracht kommendes epochemachendes Werk sind die Memories pour servir à l'histoire naturelle des insectes. 6 Bände Jahrg. 1734—42. Der 5. Band handelt von den Bienen und wirft neues Licht auf die Bienentheorien. Der Ausgabe von 1789 sind Tafeln zur Erläuterung der verschiedenen damals gebräuchlichen Bienenwohnungen und Gerätschaften, welche besonders interessant sind, beigegeben. Eine im bienenwirtschaftlichen Zentralblatt 1886 Nr. 2 enthaltene Illustration führt uns einen Bienenkorb aus dem vorigen Jahrhundert vor, der Honigentnahme ohne Bienentötung ermöglicht und der in seinem unteren Teil aus Holz mit Thüren besteht. Die Originalzeichnung wurde zu Hannover in Akten des vorigen Jahrhunderts gefunden. In einer Bemerkung der Redaktion dazu heißt es, aus diesem Fund sei mit Sicherheit anzunehmen, daß schon damals Mobilbau bekannt gewesen sei, und daß es infolge dieser Entdeckung verständlich werde, wenn alte Bienenzüchter vor 35 Jahren auf Versammlungen be-

hauptet haben, sie hätten als Kinder auf dem Speicher unter den Imkergeräten auch Wabenrähmchen gefunden.

Ein für unsere Sache bedeutenderer, älterer Gelehrter Jean Swammerdam, geb. 1637, gest. 1685, niederländischer Naturforscher gab sich hauptsächlich anatomischen und zootomischen Forschungen hin, deren Frucht u. a. auch die war, daß er Anleitung zur künstlichen Behandlung der Bienen geben konnte. Dies geschah in seiner 1752 deutsch erschienenen Bibel der Natur. Swammerdam belehrte seine Zeitgenossen über das Geschlecht der Weisel und Drohnen, was bisher noch nicht recht aufgeklärt war. Auf Grund der Erkenntnis der königlichen, Drohnen- und Arbeitereier machte er Versuche mit künstlicher Weiselerzeugung. Er nahm im Frühjahr eine Königin samt Bienen aus dem Stock, versetzte sie mit dem nötigen Futter in eine neue Wohnung und siehe, der Ableger gelang, die Bienen bauten neue Waben und die Königin bestiftete sie mit Eiern, und im Mutterstock wurde eine neue Königin gezogen.

Einen anderen Weg zur künstlichen Vermehrung schlug der sächsische Pfarrer Schirach in Kleinbautzen ein, der sein Verfahren 1761 in einem besonderen Büchlein darstellte. Er entnahm dem Mutterstocke nicht sowohl die Königin, als vielmehr eine Brutwabe mit Eiern, Brut und ausgelaufenen Bienen und gab noch eine Anzahl Bienen dazu, brachte sie in eine neue mit Futter ausgestattete Wohnung und machte dabei die Beobachtung, daß die Bienen aus dreitägigen Maden eine Königin zogen. Durch ein aus dem Stock vertriebenes, der Mutter beraubtes Volk, das wieder in seine Wohnung zurückkehrte und sich eine neue Königin nachzog, kam er auf das Verfahren Brutableger zu machen. Man nannte diese Art künstlicher Vermehrung, längere Zeit den „Schirachischen Betrug". Es war eine namhafte neue Errungenschaft, als man jetzt zu der Entdeckung kam, daß aus Arbeitereiern königliche Brut nachgezogen werden könne. Schirach teilt uns mit, daß 1783 Abt Boissier zu Sauvagne die Hervorbringung des Honigtaus durch Blattläuse gelehrt habe; ferner, daß Pfarrer Hornbostel in Hamburg 1720 zuerst das Wachsschwitzen der Bienen entdeckt habe. Vgl. Bienenpflege 1895 Nr. 9. Demnach scheint er aber Nikol Jakob nicht gekannt zu haben. Einen eifrigen Jünger fand Schirach an Pfarrer C. L. Eyrich zu Etzelheim in Franken, der 1766—1780 eine Reihe bienenwirtschaftlicher Schriften herausgab. Schirach selbst hatte gegen 20 solcher verfaßt. Es erschienen ferner 1766 A. G. Kästner, Sammlung einiger die Bienenzucht betreffende Aufsätze. Gotha. Ferner M. Kurrella, kurzer Entwurf der alten und neuen Bienenzucht 1771. Karl Ludwig Haase, Pastor in Wildenbruck gab 1771 ein Buch heraus, das ganz richtige Belehrungen und praktische Winke enthält z. B. über Ankauf und Aufstellen der Bienen, Behandlung der Schwärme über das „Austummeln" ꝛc. Andererseits enthält es freilich auch unverzeihliche Thorheiten. Vgl. Bienenwirtschaftliches Zentralblatt 1893, Nr. 4. An Gegnern trat der sächsische Kommissionsrat Riem den Ausführungen Schirachs entgegen in seinem Werke, vollkommenste Grundsätze dauerhafter Bienenzucht 1795. Derselbe wandte sich auch gegen den Engländer Daniel

Wildmann, der an allen Fürstenhöfen herumzog und Kunststücke mit einem Schwarm machte, indem er denselben sich an verschiedenen Stellen anlegen ließ. Dieses Wildmann gedenkt auch der Abbé Della Rocca, Generalvikar von Syra, in einem Buch Traités complets sur les abeilles, das 1790 zu Paris erschien. Dasselbe enthält auch ein Kapitel: de la manière de former des essains sans que la mère les donne, adoptée par M. Schirach. In diesem Kapitel giebt er zunächst eine von Ducarne de Blangy herrührende Beschreibung der Schirachschen Methode Kunstschwärme zu machen, sodann erwähnt er die (von Wildmann 1768 beschriebene) Methode des Wildmann nach einer Uebersetzung des Contardi. Wildmann machte nämlich Kunstschwärme, indem er eine Wabe, in welcher sich eine Weiselzelle befand, ausschnitt. Diese Methode sei übrigens schon den Griechen bekannt und schon lange in Sachsen befolgt worden. Auch Reaumur erwähne sie in seinen Bienenschriften. Um eine Idee von der Methode der Griechen zu geben, führt Della Rocca (nach dem „Bienenvater" Jänner 1886) aus, die Griechen hätten wie die Italiener, Bienenwohnungen aus Korbgeflecht gehabt, die innen und außen mit Lehmerde bestrichen waren. Auf die obere Oeffnung des Korbs hätten sie kleine Latten querüber gelegt, ein wenig von einander abstehend, welche man mit Stroh oder Erde bedeckte. Sollen die Bienen schwärmen, so nehmen die Leute nur einige dieser Hölzer, an welche die Bienen ihre Waben gebaut haben und stellen sie in einen andern Korb. Della Rocca war übrigens nicht der Meinung, daß aus Arbeiterbrut Königinnen gezogen werden, vielmehr glaubte er, daß die Königin besondere königliche Eier in Arbeiterzellen legen, welche die Bienen nach Bedarf in eine Weiselwiege übertragen, während sie, wenn der Stock keine Königin brauche, die königlichen Larven zerstören. Della Rocca sagt übrigens, die geschilderte griechische Beute sei im Oriente nicht mehr im Gebrauch, nur auf Kreta komme sie vor, und Della Rocca, der selbst auf der Insel Syra im ägäischen Meer Bienenzucht trieb, mußte das wissen. Dort aber auf Kreta haben sie solche Stöcke, deren Decke mehrere von einander getrennt liegende Holzplatten bilden, welche gut zugedeckt werden. Vor der Schwarmzeit werden die Waben mit Weiselzellen herausgenommen, in andere Stöcke gebracht und so je nach der Honigtracht Schwärme gebildet. Della Rocca empfiehlt diese Methode und gebrauchte dem entsprechend eine von drei Seiten zu öffnende Beute, die im „Bienenvater" 1886 und Bienenpflege 1895, Nr. 9 abgebildet ist; sie ist aus Holz gebaut, 2 Fuß hoch und hat 2 Etagen, quadratischen Querschnitt mit 1 Fuß Seitenlänge, der obere Teil jeder Etage besteht aus Wabenträgern. Das Flugloch befindet sich unten. Die 3 Oeffnungen dienen zur Beobachtung, auch könne man verschließbare Fensterteile anbringen. Della Rocca bemerkt übrigens, was er über Kunstschwärme geschrieben habe, das habe er vor Kenntnisnahme von Schirachs und Bonnets Werken abgefaßt. Aus Della Roccas Werk folgerte nun Sieur Hamet, die Erfindung der beweglichen Waben sei den Griechen zuzuschreiben und ihre Anwendung in einem Holzstocke verdanke man Della Rocca. Uebrigens teilt uns der Aufsatz im „Bienenvater" 1886 mit, daß die von Contardi beschriebene Methode nicht

bloß auf Kreta, sondern auch in den südlichen Donaugegenden vorkomme, auch in Rumelien, im Peloponnes, in der Gegend von Salonichi und Athen, wo sie aber in der neueren Zeit wie Stabilstöcke behandelt worden seien. Durch die Revolutions- und Kriegsstürme, die napoleonischen Feldzüge sei das Werk Della Roccas wieder vergessen worden, so daß der am Ende des vorigen Jahrhunderts übliche Mobilbau erst in den vierziger Jahren habe wieder erfunden werden müssen.

Nach diesem Exkurs müssen wir nochmals zurückkehren in die zweite Hälfte des vorigen Jahrhunderts. M. Spitzner, Pastor zu Trebiz, ein Schüler Swammerdams, ließ 1775 eine praktische Anweisung zur glücklichen und natürlichen Bienenzucht in Körben nebst Bestimmung des wahren Wertes der Kunst, Ableger zu machen, erscheinen. Er dachte sich die Befruchtung der Königin als innerhalb des Stockes vor sich gehend, wie bei Fliegen. 1795 erschien aus seiner Feder ein Buch mit dem Titel: Kritische Geschichte der Meinungen von dem Geschlechte der Bienen, von der Begattung und Befruchtung der Königin, der Erzeugung der verschiedenen Arten und anderer Merkwürdigkeiten in der Bienenrepublik. Näheres über ihn, siehe Bienenpflege 1895, Nr. 6 und 7. Spitzner übte scharfe Kritik an Franzois Hubers Beobachtungen. Dieser Franzois Huber, geb. zu Genf 1750, schon in seiner Jugend blind geworden, hat sich in der Geschichte der Bienenzucht durch seine epochemachenden Entdeckungen einen Namen geschaffen. Seine Forschungen stellte er an mit Hilfe seiner Gattin Marie Aimée Lullin, seiner Nichte Jurine und seines Dieners Burnens. Seine Nichte machte die Entdeckung, daß die Arbeitsbienen weiblichen Geschlechtes seien, auch setzte sie in Verbindung mit Huber die Prinzipien fest, auf welche die Forscher unseres Jahrhunderts die Parthenogenesis gründeten. Huber hat sich einen Blätterstock mit Einzelrahmen, 6—10 an der Zahl, erdacht. Die Rahmen waren 50 cm hoch, 30 breit, 35—37 cm dick. Die äußeren Rahmen hatten ein Fenster und bewegliche Thüre. Mittelst dieses Stockes konnte er nun die interessantesten Beobachtungen anstellen. Huber gab Aufklärung über die Sinne der Bienen, ihr Atmen, Ursprung des Wachses, Begattung der Königin außerhalb des Stockes, den Hochzeitsausflug, Beginn der Eierlage, Nahrung der Bienen, Faulbrut &c. Er bestätigte die Angabe Schirachs, daß je nach Pflege und Futter aus Arbeitereiern Königinnen nachgezogen werden können und wies auch auf den Einfluß der Zelle hinsichtlich der Entwicklung der Made hin. Er teilte mit, daß unter Umständen auch Arbeitsbienen Eier legen können und gab Aufschluß über die Drohnen. Materiellen Nutzen habe er nicht aus seinen Bienen gezogen. Hubers Entdeckungen wurden bekannt durch seine Briefe an Charles Bonnet und die Herausgabe seines Werkes unter dem Titel: Nouvelles observations sur les abeilles 1792. Riem übersetzte es 1793 ins Deutsche und Kleine gab das Werk neu übersetzt 1856 und 1869 frisch heraus. Hubers Sohn Peter gab das Werk 1814 auch nochmals heraus mit einer Abhandlung über den Ursprung des Wachses. (cf. Adophsons ill. Bienenzeitung 1889 Nr. 1 und 2.) Huber starb 1830.

Ein Zeitgenosse Hubers war der nassauische Pfarrer Christ 1735 bis 1813, der Vertreter der Magazinbienenzucht, der runde Beuten von Stroh und viereckige von Holz empfahl, die 6 Zoll hoch und 12 Zoll weit waren. Sie wurden sowohl als Ständer wie als Lagerbeuten benützt. Im ersteren Fall gebrauchte er einen abnehmbaren Deckel, beim Lagerstock benützte er zwei Deckel. Mittelst einer Klaviersaite schnitt er bei der künstlichen Vermehrung die obersten Ringe ab. Christ hat eine Statistik über gute und schlechte Honigjahre angestellt und hat in 38 Jahren nur 7 Fehljahre notiert, während er z. B. 1765, 1772, 1773, 1811, 1822, 1825 zu den ausgezeichneten rechnete. Herausgegeben hat Christ eine Anweisung zur Bienenzucht, einen Bienenkatechismus für das Landvolk und ein allgemein theoretisch praktisches Wörterbuch. Er ist auch der Verfasser des weit bekannten Gartenbuchs, jetzt von Dr. Lucas herausgegeben.

Die Jungferngeburt der Drohnen lehrte 1789 P. Joseph Anton Janisch, Pfarrer in Horstiwarsch, cf. Gravenhorst, Bienenzeitung, 1888 S. 25. 1790 gab Ramdohr einen Abriß des Magazinstandes heraus, hierauf Dr. Zenker seine Bienenzucht und eine Abhandlung über Honigbienen. 1795 erschien von Prof. Stumpf ein Buch mit dem Titel: Dreimal 7 Vorteile in der Bienenzucht. 1795 erschien von Johann Szuhányi ein Werk, „der fleißige Imker", in dem gelehrt ist, daß die Arbeitsbienen weiblichen Geschlechtes sind. Ueber ihn und die anderen ungarischen Schriftsteller siehe den Aufsatz in den ersten Heften des bienenwirtschaftlichen Zentralblattes 1893.

Um dieselbe Zeit lebte und wirkte in Württemberg ein genialer Imker, der M. Präzeptor S. Fr. Wurster, der 1786 eine Anleitung zur nützlichen, dauerhaften Magazinbienenzucht herausgab, die 1790 und 1804 wieder aufgelegt wurde. Wurster hat zum Teil ganz gute, richtige Ansichten über Aufstellung des Standes, Anbau von Bienenpflanzen, Beuten, die er viereckig aus Holz macht und mit Stäbchen für Vorbau versieht, mit abnehmbarem Deckel, daß er die Wabengassen durchmustern kann. Ferner giebt er gute Lehren für Anfänger, praktische Winke betreffend Einkauf, ist für mäßiges Schwärmenlassen, möglichste Rauchvermeidung, beschreibt das Ablegermachen, verdonnert den Schwefellappen, eifert für Vereinigung, giebt Maßregeln gegen Räuberei, beschreibt Ruhr und Faulbrut und empfiehlt ein kühnes Mittel dagegen. Vernünftig sind auch seine Vorschläge betreffend Fütterung und Einwinterung. Seine Methoden entsprechen vielfach denen der rationellsten Imker unserer Zeit. Auch seine Theorie ist richtig, er weiß, daß die Königin alle Eier legt, die der Arbeiter und Drohnen, daß sie von einer Drohne befruchtet wird, und daß bei längerer Weisellosigkeit, auch Arbeitsbienen Eier legen können, und daß jeder Stock mit offener Brut sich eine Königin nachziehen kann u. s. w. Einige Unrichtigkeiten nimmt man bei ihm in den Kauf. Näheres über ihn steht in der Bienenpflege 1885 Nr. 1, 2, 3.

Zu erwähnen sind weiter als Bienenschriftsteller: Hofrat von Birkenstock, der 1813 zu Frankfurt eine Schrift über Weiselerzeugung herausgab,

zu gleicher Zeit trat der nassauische Pfarrer Fukel auf mit einem Buche: „Meine Bienenzucht", in der er seine Magazinringe von Stroh empfahl. In seiner Geschichte der Bienenzucht führt Beßler aus jener Zeit noch an: den k. k. Bienenmeister Töldi, den Katecheten Besserer, Lütichau, Pösel, den kurwürttembergischen Rat Andreä, Gotthard Heumann, Knauff, Tutsche, Matuschka. Unter den auswärtigen Fachmännern wäre noch zu nennen Joh. Kontor, der 1812 ein Bienenwerk von Wert herausgab, Péter Kaló, die Bienenzucht 1816, Stephan Czöveck, das neue und nützlichste Imkerbuch 2c., cf. bienenwirtschaftl. Zentralblatt 1893 Nr. 2. Interessante Notizen enthält auch Gabriel Martons, wirtschaftliche Bienenzucht 1810—15 erschienen, cf. bienenwirtschaftlich. Zentralblatt 1893 Nr. 12. Zu Dank sind die Imker auch Christian Konrad Sprengel verpflichtet, der 1793 ein sehr wertvolles Buch herausgab mit dem Titel: „Das entdeckte Geheimnis im Bau und in der Befruchtung der Pflanzen", indem er die Bedeutung der Bienen für die Befruchtung der Pflanzen nachwies, s. bienenwirtschaftl. Zentralblatt 1893 Nr. 13, 1894 Nr. 8; Bienenpflege 1893 Nr. 6. Unter den Männern, welche sich um die österreichische Bienenzucht hervorragend verdient gemacht haben, nimmt Anton Janscha, der: „sehr erfahrene Bienenwirt und kaiserlich königl. Lehrer der Bienenzucht zu Wien" mit seiner hinterlassenen vollständigen Lehre der Bienenzucht von 1775 eine namhafte Stelle ein. Janscha hat schon vor Huber den Beweis geliefert, daß die Befruchtung der Königin außerhalb des Stockes geschehe. Kratzer (Diskurse über Bienenzucht 1774), Müller, österr. Bienen-



Abb. 1. Freiherr von Ehrenfels.

meister 1783, Pösel, Wald- und Gartenbienenzucht 1784 fanden dies als unumstößliche Wahrheit. (cf. Bienenpflege 1895 Nr. 7). Noch größer als Janscha und sein Nachfolger Münzberg ist der geniale Freiherr von Ehrenfels (Abb. 1). Dieser unterhielt einen der größten Bienenstände, die je existierten, ja er ging darauf aus, ein auf Aktien beruhendes Bieneninstitut einzurichten. 1829 erschien aus seiner Feder: Die Bienenzucht nach Theorie und Erfahrung I. An der Vollendung des II. Teils hinderte ihn der Tod, der ihn im 76. Jahre 1843 ereilte. Ehrenfels hat z. B. schon die ersten Versuche mit Heizung der Bienenhäuser begonnen. cf. bienenwirtschaftl. Zentralblatt 1893 Nr. 5. cf. Gravenhorsts Bienenzeitung 1888 S. 99, Leipziger Bienenzeitung 1893, Heft 3. Einheimische Autoren vor Beginn der neuen Aera waren noch Klopffleisch und Kürschner mit einem Werk: Die Biene und die Bienenzucht, wozu der erste die Bearbeitung, der zweite das Material lieferte, Jena 1836. Der mecklenburgische Prediger, Walter Schönberg, schrieb 1833 einen Bienenkatechismus; Rentier Gundelach in Kassel eine Naturgeschichte der Honigbiene. Endlich gedenken wir noch einiger Fürstlichkeiten, die sich um die Hebung der Bienenwirtschaft wesentlich verdient gemacht haben, nemlich Friedrich der Große und Friedrich Wilhelm II. mit für die Imker sehr förderlichen Erlassen, cf. bienenwirtschaftl. Zentralblatt 1888 Heft XX—XXIV, sodann Maria Theresia 1740—80, die unter dem 8. April 1775 einen Schutzbrief für die Bienenwirtschaft erließ, und sie für alle Zeit von der Besteuerung befreite, siehe Blätter für Bienenzucht aus Ungarn 1887 Nr. 10 und 11. Ebenso hat ihr Sohn Joseph II. die Interessen der Bienenwirte mächtig gefördert durch seine Verordnungen, siehe ebenda S. 138.

11. Die Bienenzucht in der Neuzeit.

Wenn wir uns anschicken, die Entwicklung der Bienenzucht nach Theorie und Praxis in der Neuzeit zu skizzieren, so können wir angesichts des engen Rahmens, der unserer Arbeit gesteckt ist und andererseits des außerordentlich reichen Gebiets, auf dem wir angelangt sind, uns nicht damit befassen, Auszüge aus den Meisterwerken, auch nur der Großmeister wiederzugeben und den ganzen Bereich der modernen Bienenwirtschaft zur Darstellung zu bringen. Es ist ja gewiß dem Leser nicht schwer gemacht, sich über den gegenwärtigen Stand und Betrieb der Bienenzucht selbst genauer zu orientieren, die nachfolgenden Teile des vorliegenden Buchs, theoretischer und praktischer Teil werden darüber Auskunft geben. Auch ist ja jeder Interessent in der Lage, sich ohne große Mühe und Kosten die einschlägige Litteratur der neueren Zeit zu verschaffen, was bei den früheren und antiken Autoren nicht immer der Fall sein dürfte.

Die Geschichte der Bienenzucht ist seit den vierziger Jahren unseres Jahrhunderts und zwar von da an ein für allemal mit dem Namen des jetzt 86jährigen Pfarrers Dr. Dzierzons (Abb. 2) verbunden. Worin liegt aber die eminente Bedeutung dieses Mannes, der 1811 geboren ist. Es wäre nicht

ganz der richtige Ausdruck, wenn man sagen wollte, Dzierzon habe mit dem Mobilbau etwas absolut nagelneues und ganz originelles erfunden, vielmehr sahen wir, daß schon bei den alten Völkern Mobilbau vorkam und im 10. Abschnitt vorliegender Arbeit zeigten wir, wie Della Rocca den Mobilbau kannte und seine Entstehung bis in die Zeit der alten Griechen zurückführte. Aber trotz alledem war der Mobilbau offenbar nicht Gemeingut aller Bienenfreunde geworden und das ist nun Dzierzons großes Verdienst, den Mobilbau nicht als Geschäftsgeheimnis für sich behalten, sondern ihn zum allgemeinen Besten bekannt gemacht zu haben. Es liegt uns ferne, Dzierzons Verdienst schmälern zu wollen, durch eine Behauptung, er habe den Mobilbau nur wieder aufgewärmt, wir zweifeln vielmehr nicht daran, daß er ganz selbständig auf denselben gekommen ist, wenn er auch die Schriften seiner Vorläufer kannte. Es wird ferner vielfach darauf hingewiesen, daß Dzierzon 1853 die italienische Biene eingeführt habe, was insofern nicht ganz der Richtigkeit entspricht, als schon 1843, [also 10 Jahre früher, ehe Dzierzon in den Besitz der gelben Biene kam], Thomas Konrad v. Baldenstein auf Schloß Baldenstein in Graubünden sich ein gelbes Volk hat kommen lassen und Dzierzons Aufmerksamkeit auf diese für die Geschichte der Bienenzucht so wichtige Rasse lenkte. Schon vorher aber (1845) hat Dzierzon der geniale Forscher die Beobachtung gemacht, daß sowohl Arbeitsbienen unter gewissen Umständen wie


Abb. 2. Dr. Dzierzon.


Abb. 3 Fr. Wilh. Vogel.

unbefruchtete Königinnen im stande seien, Eier zu legen, aus denen sich Drohnen entwickeln Diese Wahrnehmung führte ihn zu dem Schlusse, daß die Drohnen nicht nur unter solch abnormen Umständen, sondern stets aus unbefruchteten Eiern hervorgehen, die der Arbeitsbienen und Königinnen aber aus befruchteten Eiern. Diese Entdeckung, die zwar auch schon von früheren Meistern gemacht worden war, führten Dzierzon zur Aufstellung der Lehre von der *Parthenogenesis*. Die von ihm gemachten Wahrnehmungen ließen sich mit *Hilfe der italienischen Biene evident klarlegen*. Als wissenschaftliche Stützen fand Dzierzon für seine Lehren







Abb. 4. von Berlepsch. Abb. 5. Andreas Schmid.

die rechten Männer in den Professoren Th. v. *Siebold*, geb. 1804 und *Leukart*, geb. 1823, welch letzterer heute noch in Leipzig seine wertvollen Dienste der Bienenwissenschaft zur Verfügung stellt. Zwar wurden gegen Dzierzons Lehre manche Bedenken laut, allein der Widerspruch verstummte bald wieder und die Lehre galt bis vor wenigen Jahren als unbestritten, bis der Apotheker Ed. Metzger in Budapest gegen sie auftrat und sie heftig anfocht in einem Aufsatz vom 15. Dezember 1892, indem er kurzer Hand lehrt, die Bienenkönigin ist ein Zwitter. Es entstand nun der mit scharfen Waffen geführte Parthenogenesisstreit, an dem die hervorragendsten Theoretiker Leukart, Schönfeld sich beteiligten und für die von

Dzierzon selbst beinahe aufgegebene Parthenogenesis eintraten. Das Nähere darüber kann hier nicht erörtert werden, man sehe darüber nach in den Bienenzeitungen der Jahrgänge 1893 ff. Einen ebenfalls sehr streitigen Punkt, der die Imker in zwei Lagen teilte, ist die Honigtaufrage, s. die Bienenzeitungen von 1893 ff.

Um Dzierzon, als die neuaufgegangene Sonne am Imkerhimmel, sammelten sich nun eine Reihe von Trabanten, Theoretiker und Praktiker, welche sein System unterstützten, weiterbauten, verteidigten und unter die Massen verbreiteten. Zu diesen Jüngern des großen Meisters zählt vor allem der schneidige Bienenbaron von Berlepsch (Abb. 4) nebst Gemahlin. Erst ein scharfer Gegner Dzierzons, fand er bald sein Damaskus und trat nun mit großem Eifer für die Dzierzon'sche Lehre ein. Berlepsch ist der Erfinder des Rähmchens (1852 bis 53) und des Pavillons, sein Gut Seebach wurde der Wallfahrtsort für viele Anhänger der modernen Bienenzucht. Er starb 1877 in einem Alter von 62 Jahren. Eifrige Vorkämpfer der neu aufgelebten Bienenwirtschaft waren die evangelischen Pfarrer Görold und Kleine, ersterer 1804, letzterer 1806 geboren. Weitere hervorragende Vertreter der neuen Bienenwirtschaft sind die dem Lehrstand angehörigen Bienenmeister Andreas Schmid, Seminarpräfekt (Abbild. 5), geb. 1816, gest. 1881, der Gründer der Eichstädter Bienenzeitung und sein Nachfolger Fr. Wilh. Vogel (Abbild. 3), geb. 1824, heute noch Redakteur der Nördlinger Bienenzeitung und ständiger Präsident der Wanderversammlungen deutsch-österreichischer Bienenwirte. Vogel ist noch der treueste Schildknappe Dzierzons. Seine Spezialität sind die Forschungen, die er mit der ägyptischen Biene gemacht hat.



Abb. 6. Paul Schönfeld.

Unter den Männern, die sich vornehmlich um die Erforschung theoretischer Fragen verdient gemacht haben, gehört der 1821 in Schlesien geborene Pfarrer **Paul Schönfeld** (Abbild. 6), der seine reiche naturwissenschaftliche Begabung in den Dienst der physiologischen Darstellung des Bienenwesens gestellt und insbesondere zur Erkenntnis der Faulbrut schätzenswerte Arbeiten in die Bienenzeitungen geliefert hat und noch liefert. Neben Schönfeld ist Dr. A. v. **Planta** zu erwähnen, der uns über die Zusammensetzung des Futtersaftes belehrt hat. S. Bienen-Vater 1892. Nro. 1. Gravenhorsts Bienenzeitung, 5. Jahrgang. S. 38. Nördl. Bienenz. 1888. XV. XIV.



Abb. 7. Chr. Joh. Heinr. Gravenhorst.

Zu den Meistern hervorragender Praxis zählt in der neueren Zeit Christoph Joh. Heinr. **Gravenhorst**, (Abb. 7) geb. 1823, ursprünglich Lehrer, später ausschließlicher Berufsimker, der sich hauptsächlich einen Namen gemacht hat durch Mobilisierung der Strohbeuten, resp. Erfindung des Bogenstülpers und seine **bewährten Methoden der künstlichen Vermehrung**, wie er sie in seinem „praktischen Imker“ kundgegeben hat. Er imkert heute noch zu Wilsnack. Ein anderer, um die mobilen Strohbeuten verdienter Lehrer ist der 1816 in Ostpreußen geborene J. G. **Kanitz**, der durch das Aufsatzkästchen den Stabilstock mit dem Mobilstock zu verbinden wußte. Einen „allergrößten Meister der Gegenwart“ nannte Berlepsch seinen Gehilfen W. **Günther** in Gispersleben bei Erfurt, geb. 1833, während G. **Dathe** in Eystrup mittelst der Dzierzonmethode die ertragreiche Heide seiner Heimat erst recht gründlich auszunützen verstehen lehrte. Nicht nur Geistliche, Lehrer, Handwerker, auch Freiherren, Grafen zählen zu den hervorragenden Schülern Dzierzons, wie der Graf Georg **Stosch** und Graf Eduard **Pfeil**. Jener 1828 geboren, 1871 gestorben, hat durch gediegene Aufsätze und Demonstration der Ausbreitung rationeller Bienenzucht Vorschub geleistet, dieser gleichfalls ein Verfasser wertvoller Aufsätze hat u. A auf die Notwendigkeit von Gesetzen zum Schutz der Bienenzucht hingewiesen. Als Bahnbrecher der neuen rationellen Methode im südwestlichen Deutschland wirkten L. **Huber**, Hauptlehrer in Nieder-

schopfheim, (geb. 1816, gest. 1887), der mit großem Eifer die Vorteile des Dzierzonstocks bekannt und nutzbar zu machen wußte, und Pfarrer, Inspektor Fr. Bastian in Weißenburg, geb. 1834, gest. 1893, der Vater der elsäßischen Bienenwirtschaft.

Was Dzierzon für Europa, speziell Deutschland geworden ist, das wurde für Amerika L. L. Langstroth, der selbständig und unabhängig eine Mobilbeute erfand, er starb 1895 in einem Alter von 85 Jahren, ihm zur Seite steht in der neuen Welt Dadant, über den die österreichisch-ungarische Bienenzeitung von 1889, Nro. 4 näheres berichtet. Ueber Langstroth, siehe Elsaß-Lothringische Bienenzeitung 1883. Nr. 1.


Abb. 8. Johannes Mehring.

Dzierzons Vorgehen und bahnbrechende Arbeit hätte aber nur den halben Wert gehabt, wenn die Bienenwirtschaft nicht von Schreinermeister J. Mehring (Abbild. 8) zu Frankenthal, geboren 1816, gestorben 1878 und Major v. Hruschka (Abbild. 9), gestorben 1888 mit zwei außerordentlich praktischen Erfindungen beglückt worden wäre. Mehring hat uns 1858 mit Erfindung der künstlichen Wabenmittelwände die Möglichkeit gegeben, nicht nur


Abb. 9. Major v. Hruschka.

die Bienen zum Bau sauberer Waben und forciertem Fleiß anzureizen, sondern auch, was von wirtschaftlich hohem Wert ist, einen großen Wabenvorrat anzusammeln. Vgl. Leipziger Bienenzeitung, 1893, Nro. 6.

Hruschka hat 1865 die Centrifugalschleudermaschine auf einer Wanderversammlung vorgezeigt und damit die Möglichkeit gegeben, die Honigtracht recht ergiebig auszunützen. Schleuder und Kunstwabe zusammen haben die bedeutendsten Hebel zum rationellen Betrieb der Bienen-



Abb. 10. C. Weygandt.

wirtschaft gebildet. Der Honig gewann hiedurch wesentlich an Wert und die Waben müssen nicht mehr mit eingeschmolzen werden, was um so wichtiger ist, weil ja das Wachs weit nicht mehr so begehrt ist und anderseits ein guter Wabenvorrat unschätzbare Dienste leistet.

Weiter haben sich Namen gemacht in der Imkerwelt, Joh. Frey in Nürnberg, der praktische Geräte, wie einen Rauchapparat, Königinzuchtkasten erfand und mit seinen Bienen auf die Wanderung ging, während Alberti in Niederrems der Erfinder des nach ihm benannten Blätterstocks ist. Um die 90er Jahre machte viel von sich reden die Frage der Heizbarmachung

der Bienenstände, die schon von Ehrenfels angeregt worden war. Der Hauptvertreter dieser warmen Ueberwinterung ist der 1843 geborene Pfarrer C. Weygandt (Abb. 10) in Flacht (Hessen), der auch die Mehlfütterung im Stocke und die sogenannte Umlarvungsmethode einführte, auch auf die hohe Bedeutung der Ameisensäure im Bienenwesen hinwies. Ueber Weygandt siehe Gravenhorsts Bienenzeitung 1887, 4. Jahrg., 4. Heft, die Heizungsfrage Nördlinger Bienenzeitung 1890 und 1891. Leipziger 1892, Nro. 4, 10, 11. Bienenpflege 1891, S. 57, 84, 101, 203.

Großes Aufsehen erregten in der Imkerwelt die Aufstellungen des Pfarrers F. Gerstung (Abb. 11) in Oßmannstedt, die er in mehreren Schriften veröffentlichte. Seine Auffassungen des Biens sind allerdings dazu angethan, große Umwälzungen in der bienenwirtschaftlichen Theorie und Praxis hervorzurufen. Er gilt als das Haupt der neuen Schule, oder der Jungimker, die von der alten Schule heftig, nicht immer in ritterlich nobler Weise angegriffen wird. Allein es ist der alten Schule noch nicht gelungen, die Jungen aus dem Sattel zu heben und auf den Sand zu setzen. Gerstungs Verdienst ist es den Bien nach seinen innersten Grundgesetzen erforscht zu haben, womit freilich nicht gesagt ist, daß alle Rätsel gelöst seien. Nach Gerstung ist der Bien ein einheitlicher Organismus und will als solcher aufgefaßt und behandelt sein. Es herrschen in ihm unumstößliche Grundgesetze, betreffend Bau, Bauordnung, Brut und Brutperioden. Der Brutansatz vollzieht sich nach G. in konzentrischen Kreisen, resp. Ellipsen, sofern er nicht durch ungeeignete Wohnung gestört wird, er vollzieht sich in ca. 7 Perioden mit einer durchschnittlichen Dauer von ca. 22 Tagen. Störungen und unzweckmäßige Eingriffe sind schwer verpönt. Um diesen Grundgesetzen und dem Triebleben des Biens gerecht zu werden, hat G. den Thüringer Zwilling als Wohnung und den Thüringer Luftballon als Futtergefäß konstruiert. Näheres über Gerstungs Theorie und Praxis, siehe in seinen Büchern und Bienenpflege 1896, Nro. 6, 8, 10, 11, 12. Zu den hervorragendsten Schülern Gerstungs aus der Neuzeit zählt Pfarrer Warnstorf, der Hersteller einer künstlichen Wachswabe und Erfinder des



Abb. 11. F. Gerstung.

Pommerschen Zwillings. Einer der erbittertsten Gegner Gerstungs scheint R. Ludwig — Biewer (Mitarbeiter der Leipziger Bienenzeitung) zu sein. Es wäre nicht unmöglich, daß gerade Gerstungs Aufstellungen, die den Zankapfel der modernen Imkerwelt bilden, dieselbe nach und nach scharf in zwei Lager mit dem Feldgeschrei hie Dzierzon, hie Gerstung spalten würden.

Um sowohl den Text bei Darstellung der Bienenmeister nicht zu sehr zu unterbrechen und anderseits die Angaben über die bedeutendste Bienenlitteratur nicht zu zersplittern, geben wir jetzt im Folgenden die wichtigsten Lehrbücher der heutigen Bienenzucht an, wobei wir denen der vorerwähnten Meister den Vorrang lassen.

Dzierzons Werke sind: 1) Theorie und Praxis des neuen Bienenfreunds, oder neue Art der Bienenzucht mit dem günstigsten Erfolge angewendet. Selbstverlag 1848. 2) Nachtrag zur Theorie und Praxis. Nördlingen 1852. 3) Der Bienenfreund aus Schlesien, Monatsblatt zur Belehrung und Unterhaltung. Brieg 1854—1886. 4) Rationelle Bienenzucht. Brieg 1861. 5) Der Zwillingsstock erfunden und als zweckmäßigste Bienenwohnung durch mehr als 50 Jahre bewährt befunden, 1890.

Baron von Berlepsch verfaßte ein rühmlichst bekanntes Werk „die Biene", 1869. Göröld gab mit Ruvel die „Honigbiene" heraus und verfaßte ein die Bienenzucht umfassendes Wörterbuch. Kleine gab folgende Werke heraus: 1) der Bienenwärter, 2) Bienenzucht nach Dzierzon'scher Methode, 3) die italienische Biene und ihre Zucht, 4) die Beobachtungen von Huber. Gemeinschaftlich mit Schmid: Leitfaden für den Unterricht in Theorie und Praxis einer rationellen Bienenzucht. Als sein interessantestes Werk gilt „die Biene und ihre Zucht" 1869. Aus Vogels Feder floßen 1) die ägyptische Biene, Berlin 1865. 2) F. W. Vogel, Handbuch der Bienenzucht oder vollständige Anleitung zur naturgemäß-rationellen und einträglichen Pflege der Honigbiene, Berlin 1867. 3) Kurzer Abriß der Bienenzucht 1873. 4) Lehrbuch der Bienenzucht 1870—74, Mannheim. 5) A. v. Berlepsch und Vogel die Bienenzucht nach ihrem jetzigen Stande. 6) F. W. Vogel, die Honigbiene und die Vermehrung der Bienenvölker nach den Gesetzen der Wahlzucht 1880, Mannheim. 7) Jahrbuch der Bienenzucht 1882. 8) A. v. Berlepschs Bienenzucht. Berlin.

Gravenhorst gab 1883 seinen praktischen Imker in Braunschweig heraus. Wiederholt aufgelegt.

Kanitz ließ 1852 seine Honig- und Schwarmbienenzucht erscheinen.

G. Dathe schrieb: 1) Anleitung zum Italisieren in Kasten und Körben. 2) Lehrbuch der Bienenzucht.

L. Huber verfaßte ein sehr oft aufgelegtes Buch: die neue nützlichste Bienenzucht oder der Dzierzonstock.

Bastian ließ 1868 sein Werk „Les abeilles" erscheinen.

Langstroth, sein Werk „The Hive and Honeg-Bee".

Gerstungs Werke sind 1) Immenleben — Imkerlust, 2. Aufl. Oßmanstedt. 2) Grundgesetz der Brut und Volksentwicklung. 3) Thüringer Zwilling. 4) Wahrheit und Dichtung. 5) Grundlagen für die Einwinterung. 6) Der rechte Weg zur Erlernung der Bienenzucht.

P. Warnstorf schrieb 1) die Grundzüge des Volkslebens der Honigbienen, 2) Künstliche Bienenwohnungen. Schönfeld: Die Ernährung der Honigbiene.

Sonstige beachtenswerte Lehrbücher der Bienenzucht wären: Günther, W., Praktischer Ratgeber zum Betrieb einträglicher Bienenzucht, Leipzig 1886. Witzgall und Felgentreu, illustriertes Handbuch der Bienenzucht, Stuttgart 1888. Beßler, illustriertes Lehrbuch der Bienenzucht, Stuttgart 1887 und 1896. Pfäfflin, der Bienenhaushalt, Stuttgart 1896. Badische Imkerschule, von J. M. Roth, 1894. Der schweizerische Bienenvater v. Jeker, Kramer, Theiler, 4. Aufl., 1895. Pfäfflin, der verständige Bienenwirt, 1878. Pollmann, Dr., die Honigbiene und ihre Zucht, 1877. Katechismen der Bienenzucht haben geschrieben: Kirsten, 1872. J. H. Lotter, 1885. T. Kellen, 1892. (s. Bienenpflege 1892, S. 197, harte, wohlfeile Kritik.) Den Bienenstaat hat geschildert C. Claus, Berlin, 1876. Dr. O. Krancher, die dreierlei Bienenwesen, 1884. Tony Kellen, Bilder und Skizzen aus dem Leben der Biene, 1890. (Verfasser damals erst 21 Jahre alt.) Ueber Symbolik siehe auch Elsaß-Lothringer Bienenzeitung 1883, Nro. 1. Glock, Symbolik der Biene, Heidelberg 1891 (für gebildete Imker höchst instruktiv.) Der Raum verbietet uns, noch weitere zahlreiche Litteratur anzuführen. Sollen bis 1790 nicht weniger als 330 bis 1868 schon 654 Bienenschriften erschienen sein, so will man jetzt über 6000 gezählt haben. T. Kellen führt in seinem Katechismus 11 Seiten voll Litteratur auf.

Auch spezielle Gebiete wurden in Angriff genommen, z. B. die Geschichte der Bienenzucht. Die ersten Beiträge dazu stammen von Prof. Aug. Menzel, „zur Geschichte der Biene und ihrer Zucht", 1865, Bienenwirtschaft und Recht im Mittelalter 1865. Die Biene in ihren Beziehungen zur Kulturgeschichte (Zürich). Die erste zusammenhängende Geschichte der Bienenzucht ist die 1886 von J. G. Beßler herausgegebene; einen kürzeren Abriß hat Joh. Witzgall 1889 herausgegeben. Die Geschichte der Bienenzucht wurde in beiden letztgenannten Werken auch für einzelne Länder und Provinzen versucht, für Pommern wurde sie 1878 von A. Kasten, für Luxemburg und Schweiz 1890 von T. Kellen bearbeitet. Letzterer hat in seinem Katechismus eine Geschichte gegeben und auch sehr wertvolle Beiträge in Adolphsons illustrierter Bienenzeitung 1889 veröffentlicht. Sodann finden sich Beiträge anderer in der Leipziger Bienenzeitung, Jahrgang 1885 ff. und in zahlreichen anderen Bienenzeitungen. Die Geschichte der Bienenzucht in Ungarn findet man dargestellt in den Blättern für Bienenzucht in Ungarn, herausgegeben von J. Kriesch, 3. Jahrg. 1887, Nro. 10 u. 11. Das Zeidelwesen wurde dargestellt von J. M. Lotter, Nürnberg 1870

von Dr. Euler in den Mitteilungen des Vereins für Geschichte und Altertumskunde in Frankfurt, das neueste Werk ist das von Dr. Wagner, München 1895. Eine kurze Darstellung der Geschichte der Bienenzucht gab R. Temple im schlesischen Imker 1884. Die griechisch-römisch-germanische Bienenzucht behandelte Magerstedt in seinen Bildern aus der römischen Landwirtschaft. 6 B. (Eine reiche Fundgrube). Das Bienenrecht wurde dargestellt von J. B. Busch. Arnstadt 1883. Beck, Bienenrecht in Oesterreich 1883. Dr. Bälz schrieb „Recht an Bienen". Gravenhorst gab ein Imkeralbum heraus.

Bienenwörterbücher haben verfaßt Görold, Kirsten 1858. Dr. Pollmann, Wörterbuch 1885.

Bienenkalender kennen wir von A. Mahle 1887. Joh. Witzgall von 1884 an volle 14 Jahrgänge. Imkerbote aus Oesterreich von Alois Alfonsus 1897, 9. Jahrg. Badischer Imkerkalender von J. M. Roth, 1897. Kalender des deutschen Bienenfreunds von Dr. Krancher, 10. Jahrg. 1897. Reepens Taschenkalender, Elsäßer Taschenkalender für Bienenzucht, Obstbau ꝛc. 1897. Ecke, Monatskalender für Anfänger 1885. Biene, die, ein Kalender 1887.

Ueber Honig ꝛc. haben geschrieben J. N. Scheel, der große Wert und die mannigfaltige Verwendung des Honigs, Leutkirch 1885. Gühler, H., Deutscher Honig 1886. Lahn, V., Honigverwertung 1884. Dennler, der Honig als Nahrung und Medizin 1885. Arnold, der Honig und dessen Bedeutung 1886. Roth, J. M., der Honig und seine Verwendung. Schachinger, C., der Honig und seine Verwendung. Ueber Wachs: L. Sedna, das Wachs und seine technische Verwendung mit 33 Abbildungen. Ueber Keroplastik schrieb T. Kellen in Adolphsons illustrierter Bienenzeitung 1889, Nr. 15/16. Leukart Prof., Dr., gab 1885 zoologische Wandtafeln, betreffend die Anatomie der Biene, heraus. Die Ernährung der Bienen hat eine Schrift von P. Schönfeld zum Gegenstand (1897). Ueber Bienenkrankheiten wie Faulbrut schrieben Hilbert Schröter und Fischer 1871, Liske, Pfr. Ferd., Pestluft und Faulbrut 1876. Cech., C. O., Phenol, Thymol, Salicyl 1877, über Bienenfeinde Prof. Dr. W. Heß 1886, dazu existiert ein hübsches Wandbild, über die Parasiten der Honigbienen Dr. Ed. Asmus 1865. Straub behandelte das Rauben der Biene, Braunschweig 1891. An Geschäfts- und Notizbüchern verzeichnen wir Herbert, praktisches Notizbuch 1882. Lederer, Geschäftsbuch 1882.

Imkerlieder haben herausgegeben Schröers, Glock und Lotter.

Der Ausbreitung theoretischer und praktischer Kenntnisse aus dem Gesamtbereich der Bienenzucht dienen zahlreiche Bienenzeitungen, von denen wir die wichtigsten namhaft machen wollen. Schon vor dem Aufschwung der Bienenzucht in der zweiten Hälfte unseres Jahrhunderts erschienen einige Bienenzeitungen, jedoch ohne großen Erfolg. Z. B. Lehrer

Vitzthum gründete in Bayern 1838 ein Monatsblatt für Bienenzucht, das 1845 als Bienenzeitung unter Leitung A. Schmids wieder auflebte. Aus derselben hat sich die Nördlinger Bienenzeitung entwickelt, die heute noch von Vogel redigiert, das Dzierzon'sche Organ ist und im 53. Jahrgang steht. Zahlreiche Mitarbeiter legen und legten daselbst ihre Gedanken, Forschungen und Beobachtungen nieder, z. B. Ambrozy, Baron Bela, Baist, Bälz, Beßler, Benda, Dathe, Dennler, Dünnighaus, Dobbratz, Gatter, Günther, Gudden, Hilbert, Huber, Kellen, Klempin, Klausmeyer, Meixner, Mündel, Planta, Rathlef, Rothschütz, Rauschenfels, Schachinger, Schröter, Spieß, Stachelhausen, Warnken und viele andere.

Ein vielgelesenes Blatt ist das bienenwirtschaftliche Centralblatt für Hannover und Brandenburg, herausgegeben von G. Lehzen. Hauptmitarbeiter: H. Reepen, Oldenburg, Grussendorf, Warnken ꝛc. R. Dathe, Alberti, Petersen, Gerstung u. a.

Die Münchener Bienenzeitung, vor 18 Jahren vom verstorbenen Ministerialrat Dr. Stautner gegründet, gegenwärtig redigiert von Oberlehrer J. Fink in München. Mitarbeiter: Gg. Beringer, 1. Vorstand des bayer. Landesbienenzüchtervereins, Johann Witzgall, Marinus Bachmaier u. a. Außerdem sind in Bayern noch vorhanden: die Pfälzer Bienenzucht, Redakteur: Pf. Reidenbach in Rehborn, Rheinpfalz; die unterfränkische Biene, Redakteur: Pfarrer Hergenröther in Aschaffenburg und der niederbayerische Bienenfreund, Verlag von Zabusnig in Landshut.

Die Leipziger Bienenzeitung, herausgegeben von Liedloff, Loth und Michaelis. Mitarbeiter sind z. B. Pfr. Fleischmann-Jecha, Cl. König-Dresden, Pfr. Weilinger-Dorndorf, N. Ludwig-Biewer, P. Schönfeld, Lederer, Glock u. a.

Schlesische Bienenzeitung, Redakteur Seeliger, Rathau. Mitarbeiter Fleischmann, Hürdgen, Küger, Lammert, Rauschenfels ꝛc.

Die Bienenpflege begründet von Dr. Ebel, fortgeführt von Stadtpfr. Bälz, Ilzhofen, gegenwärtig redigiert von Pfr. Dr. Blind, Hollenbach. Mitarbeiter J. Elsäßer, Pfisterer, Lederer, Mangler, Alfonsus, Grieshaber, Grupp, Braun, A. Günther-Gaildorf u. a.

Die Biene und ihre Zucht, das badische Organ wurde früher von Pfarrer Kern in Eggenstein, jetzt von J. M. Roth redigiert.

Der Elsäßische Bienenzüchter von Dennler-Enzheim, herausgegeben ist ein weit verbreitetes Organ. Mitarbeiter Zwilling, Parrang ꝛc.

Die Biene, Organ der hessischen Vereine wurde früher von Pfr. Deichert (s. bienenw. Centralbl. 1886, Nr. 5), später von Lehrer Oswald in Darmstadt redigiert, jetzt von Pfarrer Schimpf in Butzbach.

Gravenhorsts deutsche illustrierte Bienenzeitung gilt als Sprechsaal hervorragender Imkerkoryphäen. Dieselbe giebt u. a. auch wertvolle Biographien verdienter Imker. Bienenzeitung (J. B. Kellen) heißt das Organ der Luxemburger. Die preußische Bienenzeitung ist verbunden mit dem Namen des durch seine Beuten bekannten J. G.

Kanitz. Das sächsische Organ ist der Bienenfreund von Krancher. Den schlesischen Imker giebt Pfarrer Engelbrecht heraus. Das Organ des rheinisch-westfälischen Vereins für Bienen- und Seidezucht gab von 1878 an längere Zeit Dr. Pollmann (s. Gravenhorsts deutsche illustrierte Bienenztg., 5. Jahrg., S. 293) heraus. Gerstungs Organ ist seine „deutsche Bienenzeitung für Theorie und Praxis", Weygandts Organ ist die „Imkerschule". Die jüngste Bienenzeitung ist der in Berlin erscheinende „Praktische Ratgeber für Bienenzüchter". Ferner machen wir namhaft: Den deutschen Imker aus Böhmen (Redakteur: Wenzel Hermann Böhm), die österreichisch-ungarische Bienenzeitung, herausgegeben von P. Cölestin Schachinger; den Bienenvater (Schusser, Gatter, Trefil); die schweizerische Bienenzeitung (Redakteur—Lehrer Göldi-Braun), und Adolphsons illustrierte Bienenzeitung (Adolphson und T. Kellen), letztere ist eingegangen. Blätter für Bienenzucht aus Ungarn (Kriesch, Kühne, Binder). Ungarische Biene (Grand, Kühne). Honigbiene von Brünn. In böhmischer Sprache: Cesky vĉelar, Keberle-Prag, in polnischer: Bartnik postepowy (Ciesielski, Lemberg), in englischer: American Bee Journal, Newmann-Chicago, Gleanings in Bee Culture (Root Medina).

Aus England ferner: British Bee Journal (Cowan). In französischer Sprache: Bulletin d'apiculture (Bertrand, Schweiz), Bulletin de la Société d'apiculture de la Gironde, (Bordeaux), Conservateur des Abeilles (Fournier, Paris), in italienischer Sprache: L'Apicoltore (A. Visconti di Salireto, A. v. Rauschenfels, Mailand).

Bald erkannten auch die Imker Europas, daß mit litterarischer Verbreitung der bienenwirtschaftlichen Erkenntnisse und Beobachtungen es allein nicht gethan, daß vielmehr unbedingt auch gegenseitige Aussprache erforderlich und ersprießlich sei. Aus diesem Gedanken entsprangen zahlreiche größere Verbände und kleinere Vereine. Dahin gehören vor allem die Wanderversammlungen deutsch-österreichischer Bienenwirte, die veranlaßt von Busch und Schmid, seit 1850 in größeren Städten Deutschlands und Oesterreichs zum 40. mal bis jetzt gehalten worden sind und schon wesentlich zur Klärung der Ansichten beigetragen haben, die vielleicht aber über kurz oder lang wegen Spaltung zwischen alter und neuer Schule in die Brüche gehen werden. Eine Geschichte derselben versuchte W. Senft, die Wanderversammlungen der deutschen österreichischen und ungarischen Bienenwirte 1850—1895, Oranienburg 1895. Nächstdem bildete eine große Vereinigung der deutsche Centralverein für Bienenzucht, über den das bienenwirtschaftliche Centralblatt 1894, Nro. 22 näheres bietet. Außer einigen süddeutschen Vereinen gehören ihm die Mehrzahl größerer Verbände zu. Als langjähriger Präsident desselben verdient Pastor B. A. Rabbow in Pommern erwähnt zu werden, ein emsiger Pionier Dzierzonischer Bienenzucht. (Vgl. Bienenwirtschaftliches Centralblatt 1888, Nro. 1). Der jetzige Präsident ist Pastor Petersen. Jede deutsche Provinz hat außerdem seinen oder seine Landesvereine, Gauvereine, Bezirks- und Ortsvereine, die sich die Hebung der Bienenzucht in Theorie und Praxis angelegen sein lassen, sie haben z. B. brauchbare Biblio-

theken, Museen. In Verbindung damit stehen die Ausstellungen, welche teils von der Wanderversammlung deutsch-österreichischer Bienenwirte, teils vom deutschen Centralverein, teils den Landes- und Bezirksvereinen veranstaltet werden. Zuweilen sind solche auch mit größeren Ausstellungen verbunden, z. B. mit der Weltausstellung in Paris (s. Nördl. Bienenzeitung 1889, S. 211. Adolphsons illustrierte Bienenzeitung 1889, 17/18 ꝛc.) Auch bei den Ausstellungen der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft figuriert eine bienenwirtschaftliche Ausstellung freilich mit wenig Glück. (Vgl. Bienenpflege 1896, Nro. 7). Wenn auch nicht immer diese Ausstellungen lauter musterhafte Nummern aufweisen können, so sahen wir doch schon welche, die dem Vollkommenheitsideal, soweit wir Menschen davon reden und ihm nahe kommen können, nicht gar ferne standen. Neuerdings wurden z. B. in Leipzig 1895 (s. die Leipziger Bienenzeitung) und in Ellwangen 1895, (s. Bienenpflege 1895), Imkerwerkstätten damit verbunden, um den Besuchern die wichtigen Arbeiten praktisch zu demonstrieren.

Von großer Wichtigkeit sind für den rationellen Betrieb auch die Imkerschulen und Imkerkurse. Die erste derartige Einrichtung kam in Wien zustande, wo A. Janscha wirkte und seine Nachfolger. Zwar wurden schon seit längeren Jahren mit zahlreichen Lehranstalten für Lehrer, Acker- und Weinbauschüler ꝛc. bienenwirtschaftliche Kurse und Stände eingerichtet, allein offenbar nicht mit dem gewünschten Erfolg. Namen haben solche Schulen erst bekommen, wenn die betreffenden Landesvereine die Sache in die Hand nahmen, oder bei den Regierungen ernstlich betrieben, oder wenn hervorragende Imkergroßmeister solche privatim einrichteten. So haben Günther-Gispersleben, Dathe-Eystrup, Kanitz-Heinrichsdorf, Geilen-Aachen (Bl. für rhein.-westfäl. Bienenzucht 1893, Nro. 9), Weygandt-Flacht, Pfisterer-Oethlingen, Sigle-Feuerbach solche Kurse eingerichtet, neuerdings auch Gerstung-Oßmanstedt, s. Bienenpflege 1894, S. 223, 1896, S. 90 ff. Ueber Imkerkurse überhaupt siehe Bienenpflege 1894, Nr. 6. Mit Staatsmitteln werden Kurse in Eberbach, auch für Frauen speziell (Bienenpflege 1892, S. 193) und seit 1896 auch in Hohenheim, dort von Roth, hier von Mangler gehalten. (Bienenpflege 1896, Nr. 9).

Den einzelnen Vereinen dienen Wanderlehrer, die auf Versammlungen belehrende Vorträge eventuell mit Demonstrationen halten; als Wanderlehrer ist namentlich Karl Gatter, Simmering-Wien, (ein Schüler des alten v. Ehrenfels), † 1896, 77 Jahr alt, zu nennen, der in dieser Hinsicht Großes leistete und vielfach als Preisrichter fungierte. Heutzutage hat jeder Landesverein seine Wanderlehrer, die er auf Bitten den einzelnen Vereinen zusendet.

Der Wiederaufschwung der Bienenzucht brachte es mit sich, daß man auch verschiedene Rassen einführte und von Rassenzucht sich besonderes Heil versprach, die italienische Biene wurde von Baldenstein 1843 eingeführt, Graf Kolowrat und Frank Benton brachten die cyprische Biene, Vogel pflegte die ägyptische Biene, Baron v. Rotschütz, M. Ambrozig, A. Jeglic und andere versenden jährlich für ca. ½ Million Mark Krainer Bienen

nach Deutschland, andere versuchten mit wenig Glück die Heidebiene im Süden heimisch zu machen, andere probieren es mit der Banater und der palästinensischen Biene. Man ist aber neuerdings zu der Einsicht gekommen, daß je die heimische Biene, zweckmäßig gekreuzt, die dankbarste sein dürfte.

Ueber exotische Bienen Bienen-Centralblatt 1889, Nr. 3.

Ueber Wohnungen, Geräte aller Art giebt der praktische Teil Auskunft, daher wir darauf verweisen. Nur noch wenige Litteratur soll genannt werden.

Zur Geschichte des Rähmchens s. Nördl. Bienenzeitung 1889, Nr. 2; der Kunstwaben, Leipziger Bienenzeitung 1893, Nr. 6; Rauchmaschinen, Bienenvater Nr. 11; der Dampfwachspressen, Bienenwirtschaftliches Centralblatt 1892, Nr. 22. Zur Geschichte der Wohnungen s. Gravenhorsts Bienenzeitung 1887, S. 42. Ueber künstliche Vermehrung hat der Zeidelmeister G. Singer geschrieben, desgleichen A. Pfalz. Die Korbbienenzucht hat F. O. Rothe behandelt und J. M. Dollinger. Letzteres Werkchen wurde 1891 von Joh. Witzgall unter dem Titel: Martin Dollingers Bienenzucht neu und der Gegenwart entsprechend verbessert herausgegeben. Korb- und Wanderbienenzucht behandelt eine Schrift von P. C. Schachinger. Als illustriertes, populäres, botanisches Werk kommt das von Schmidlin-Zimmermann in Betracht. Die Imkerschreinereien und Imkerflaschnereien empfehlen in allen Fachblättern ihre Werkstätten.

Die neue rationelle Bienenwirtschaft wurde und wird aber nicht nur im deutsch-österreichischen Gebiet, sondern soweit die tiergeographische Verbreitung der Biene reicht, bekannt gemacht (s. die tiergeographische Karte in Brockhaus, Konversations-Lexikon, Band 15, S. 838.) Wir können uns aus Raummangel nicht auf die Geschichte einzelner Länder einlassen, sondern müssen uns beschränken, auf die Darstellungen Beßlers und Witzgalls zu verweisen und fügen einige litterarische Winke hinzu.

Ueber Deutschland überhaupt s. Bienenwirtschaftliches Centralblatt 1894, Nr. 12:

Preußen, Rhein.-westfäl. Bl. 1893, Nr. 5. Bienenpflege 94, S. 119. Schlesische Bienenzeitung 1894, Nr. 8.
Sachsen, Leipziger Bienenzeitung 1892, Nr. 11, 12.
Pfälzer Schlesische Bienenzeitung 1894, Nr. 2.
Bayern, Bienenpflege 1893, S. 114. Statistik Deutschlands, Bienenpflege 1894, Nr. 9.
Württemberg, Bienenpflege 1896, Nr. 8.
Hannover, Rhein.-westf. Bl. 1888, Nr. 1. Adolphsohns illustr. Bienenzeitung 1889, S. 158.
Westfalen, Leipziger Bienenzeitung 1892, Nr. 2, 3.
Schlesien, Nördl. Bienenztg. 1886, S. 218.
Böhmen, Bienenpflege 1892, S. 15.
Kärnten, Imker aus Böhmen 1894. Nr. 2.
Galizien, Nördl. Bienenztg. 1886, S. 107.
Südtirol, Nördl. Bienenzeitung 1888, S. 284.
Cisleithanien, Bienenvater 1886, Nr. 1, 2.
Ungarn, ungarische Bienenzeitung 1887, Nr. 11, 12. Bienenpflege 1894, Nr. 2.
Schweden, Gravenhorsts Organ, 4. Jahrg., S. 177.
Finnland, ebenda 5. Jahrg., S. 50.
Livland, N. Bienenzeitung 1891, S. 100.
Rußland, Gravenhorsts Bienenztg. 1887, S. 334, Bienenpfl. 1895, S. 200.
Kaukasus, Rhein.-westf. Bl. 1894, Nr. 6.
Luxemburg, Bienenzeitung für Luxemburg 1892, Nr. 11.
Frankreich, Bienenpflege 1893, Nr. 12.
Italien, Leipziger Bienenzeitung 1887, Nr. 1.
Belgien, Bienenpflege 1892, Nr. 1.
Palästina 1892, Bienenpfl. Nro. 1. Leipziger Bienenzeitung 1892, Nr. 4.
China, Adolphsons illustrierte Bienenztg. 1889, Nr. 1.
Amerika, Leipziger Bienenzeitung 1887, Nr. 1.
Vereinigte Staaten, Bienenwirtschaftliches Centralblatt 1892, Nr. 5.
Kalifornien, Nördl. Bienenzeitung 1889, S. 232. Schlesische Bienenzeitung 1894, Nr. 5, nach Leipziger 1893, Nr. 1, wäre daselbst der größte Bienenzüchter der Welt.
Brasilien, Gravenhorst, 5. Jahrg., S. 85.
Peru, daselbst S. 179.

Niederl. Guyana, Adolphsons illustr. Bienenzeitung 1889, Nr. 13, 14.
Auba, Luxemb. Bienenzeitung 1886, Nr. 12.
Australien, Gravenhorsts Bienenzeitung, 4. Jahrg., S. 317.
Afrika, Gravenhorsts Bienenzeitung 1887, S. 165. Leipziger Bienenzeitung 1886, Nr. 11. Bienenpflege 1892, Nr. 6.
Kamerun, Bienenpflege 1895, Nr. 9, 1896, Nr. 4.
Deutsch-Ostafrika, Bwirt.-Centralblatt 1892, Nr. 12. Schlesische Bienenzeitung 1894, S. 112.
Südwestafrika, Leipz. Bztg. 1892, Nr. 7.
Sudan, Adolphsons illustrierte Bienenztg. 1889, Heft 8, S. 95.
Aegypten, Leipz. Bztg. 1896, Nr. 9.
Natal, Bienenpflege 1896, S. 9, 24.
Ukamba, Schlesische Bienenzeitung 1894, Nr. 5.
Reise um die Erde, Rhein.-westf. Blätt. 1888, Nr. 4.

Gegenwärtig beschäftigen sich die Vereine mit Verbesserung der Bienenweide, dem Versicherungswesen, speziell gegenüber der Faulbrut, Mecklenburg ging 1896 mit einem dahingehenden Gesetz voran, Bienenpflege 1896, S. 51, 171, 188, mit Bekämpfung der Wachs- und Honigfälschung, Bienenpflege 1895, Nro. 11, 1891, S. 22 u. 166, und wollen sich bestreben, daß die Einfuhr von Honig und Wachs, die noch für uns sehr demütigende Zahlen aufweist (Bienenpflege 1896, Nr. 8, 1895, Nr. 9, Gravenhorst, Bienenzeitung 1887, S. 347, Bienenwirtschaftliches Centralblatt 1894, Nro. 9, 1888, Nro. 21, 22, Rhein.-westfäl. Bl. 1893, Nr. 5.) energisch zurückgedämmt, auf einen kleineren Prozentsatz reduziert werde. Ist auch für letztere Bestrebungen wenig Aussicht vorhanden, so werden sich die Imker doch bestreben, ihren Betrieb so zu gestalten, daß er sich sehen lassen kann und nicht mehr den Krebsgang einschlägt.

